

Offentlig

# VARMEPLAN TVIS – BILAG E

## FORUDSÆTNINGER FOR PROJEKTFORSLAG

08. marts 2024

I det følgende opstilles samfunds- og selskabsøkonomiske forudsætninger for fjernvarmeselskabernes udarbejdelse og kommunernes myndighedsbehandling af projektforslag i TVIS' forsyningsområde i henhold til Varmeforsyningsloven.

Forudsætningerne er opstillet med baggrund TVIS' plan- og budgetgrundlag pr. oktober 2023 og Energistyrelsens seneste forudsætninger for samfundsøkonomiske beregninger publiceret 28. februar 2022.

Såvel de samfundsøkonomiske som de selskabsøkonomiske forudsætningerne er opstillet som et konkret datablad – der opdateres hver gang, der sker ændringer såvel i Energistyrelsens udmeldte forudsætninger som i TVIS' egne budgetforudsætninger.

TVIS' budget-forudsætninger opdateres årligt i tilknytning til TVIS' administrative procedurer og vedtægter.

Forudsætningerne angives i faste 2024 priser samt i løbende priser.

Varmeleverancen fra Skærbækværket er efter ombygningen i 2018 primært baseret på biomassekraftvarme. Skærbækværket er et centralt kraftvarmeværk, der baseres på udtagsdrift.

I datablad E1 og E2 angives samfunds- og selskabsøkonomiske priser for hvert år i perioden 2024 – 2043.

Energist I/S bidrager til dækning af varmebehovet i Varmeplan TVIS.

## Samfundsøkonomiske forudsætninger

De samfundsøkonomiske analyser, der skal gennemføres ved projektforslag for udvidelse af forsyningsområdet baseres på det gennemsnitlige produktionsmiks af TVIS fastlagt med baggrund i TVIS' budget 2024, marginale varmekoefficienter for de enkelte produktionsanlæg samt Energistyrelsens brændselsprisforudsætninger.

Den samfundsøkonomiske pris på overskudsvarmeleverancerne til TVIS er 0 kr./GJ.

Den samfundsøkonomiske brændselspris for varme fra affaldsforbrænding hos Energist I/S er ligeledes 0 kr./GJ, men de miljømæssige og afgiftsmæssige omkostningselementer knyttet til varmeleverancerne fra affaldsforbrændingen er indregnet i de samfundsøkonomiske priser.

De samfundsøkonomiske brændselsomkostninger for leverancerne fra Skærbækværket beregnes på baggrund af Energistyrelsens udmeldinger

omkring brændselspriser an kraftværk fra februar 2022 samt driftsomkostninger, varmekoefficienter, produktions- og brændselsmiks baseret på driftssimulering som angivet i langtidsbudget for varmeleverancen til TVIS udarbejdet af Ørsted september 2023.

De opdaterede samfundsøkonomiske priser fremgår af Bilag E1, der angiver de samlede samfundsøkonomiske omkostninger pr. leveret varmeeenhed af TVIS (kr./GJ).

Den samfundsøkonomiske pris pr. leveret varmeeenhed af TVIS fastsættes med baggrund i Energistyrelsens vejledning som den samfundsøkonomiske produktionsomkostning af værk tillagt variable omkostninger til transmissionstab og el til pumper i transmissionssystemet.

Faste omkostninger indgår ikke som marginale omkostninger ved udvidede leverancer.

## Offentlig

Faste omkostninger i forbindelse med de samfundsøkonomiske analyser vil alene være knyttet sammen med konkrete nye investeringer i distributionsanlæg samt eventuelle behov for kapacitetsudvidelser i transmissionssystemet (veksler- og/eller spidslastkapacitet).

I Varmeplan - TVIS er det forudsat, at transmissionssystemet i dag har kapacitet til at forsyne det grundlag, der fremgår af "Tillæg til Varmeplan TVIS – Varmegrundlag og varmebehovsprognose" (seneste opdatering februar 2024). Tilsvarende gælder, at den spids- og reservelastkapacitet, der allerede er i systemet, er tilstrækkelig til det fuldt udbyggede marked. Som udgangspunkt vurderes der således ikke at være behov for kapacitetsudvidelser for at realisere varmeplanen.

Ved vurderingen af konkrete projektforslag bør det dog hver gang tjekkes, at kapacitetsforholdene såvel i transmissionssystemet som hos de specifikke spidslastkedler knyttet til udvidelserne, er tilstrækkelige.

TVIS vil være behjælpelig med vurderinger såfremt de planlagte udvidelser af forsyningsområderne viser behov for kapacitetsudvidelser samt med vejledning i relation til følsomhedsanalyser knyttet til den samfundsøkonomiske omkostning ved konkrete større udvidelsesprojekter.

CO<sub>2</sub>-omkostningerne opgøres på basis af de konkrete brændselsmængder og den af Energistyrelsen oplyste CO<sub>2</sub>-kvotepris. Øvrige miljøomkostninger (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og partikler)

beregnes på tilsvarende vis. I overensstemmelse med Energistyrelsens seneste vejledning værdisættes emissioner fra metan og lattergas (CO<sub>2</sub> ækvivalenter) ud fra skønnet for CO<sub>2</sub>-prisen uden for kvotesektoren.

I forbindelse med opgørelse af ovenstående emissionsomkostninger anvendes emissionsfaktorer, der fremgår af Energistyrelsen samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger samt realiserede emissioner på Skærbækværket og hos Energnist I/S jf. selskabernes egne miljøoplysninger. Miljøeffekterne fremgår ligeledes af Bilag E1.

Summen af ovenstående omkostningselementer udgør "de samfundsøkonomiske faktoromkostninger".

Ved fastsættelse af de samfundsøkonomiske beregningspriser tillægges den såkaldte nettoafgiftsfaktor til omkostningerne til brændsel, drift og vedligehold, investeringer, scrapværdier og CO<sub>2</sub>. Nettoafgiftsfaktoren er jf. finansministeriets nøgletal p.t. 28 %. For miljøomkostninger er nettoafgiftsfaktoren indeholdt i de priser, som er anført i Energistyrelsens samfundsøkonomiske brændselsprisforudsætninger.

Den samlede afgiftsbelastning pr. leveret varmeeenhed ved udvidelse af leverancerne fra TVIS er angivet sammen med den samfundsøkonomiske omkostning pr. ekstra leveret varmeeenhed af TVIS.

## Selskabsøkonomiske forudsætninger

TVIS' vedtægter pr. 1. januar 2020 er gældende i relation til afregningsprincipperne i TVIS og de selskabsøkonomiske priser af TVIS, der fremgår af Bilag E2 er derfor baseret på bestemmelserne i TVIS' vedtægter.

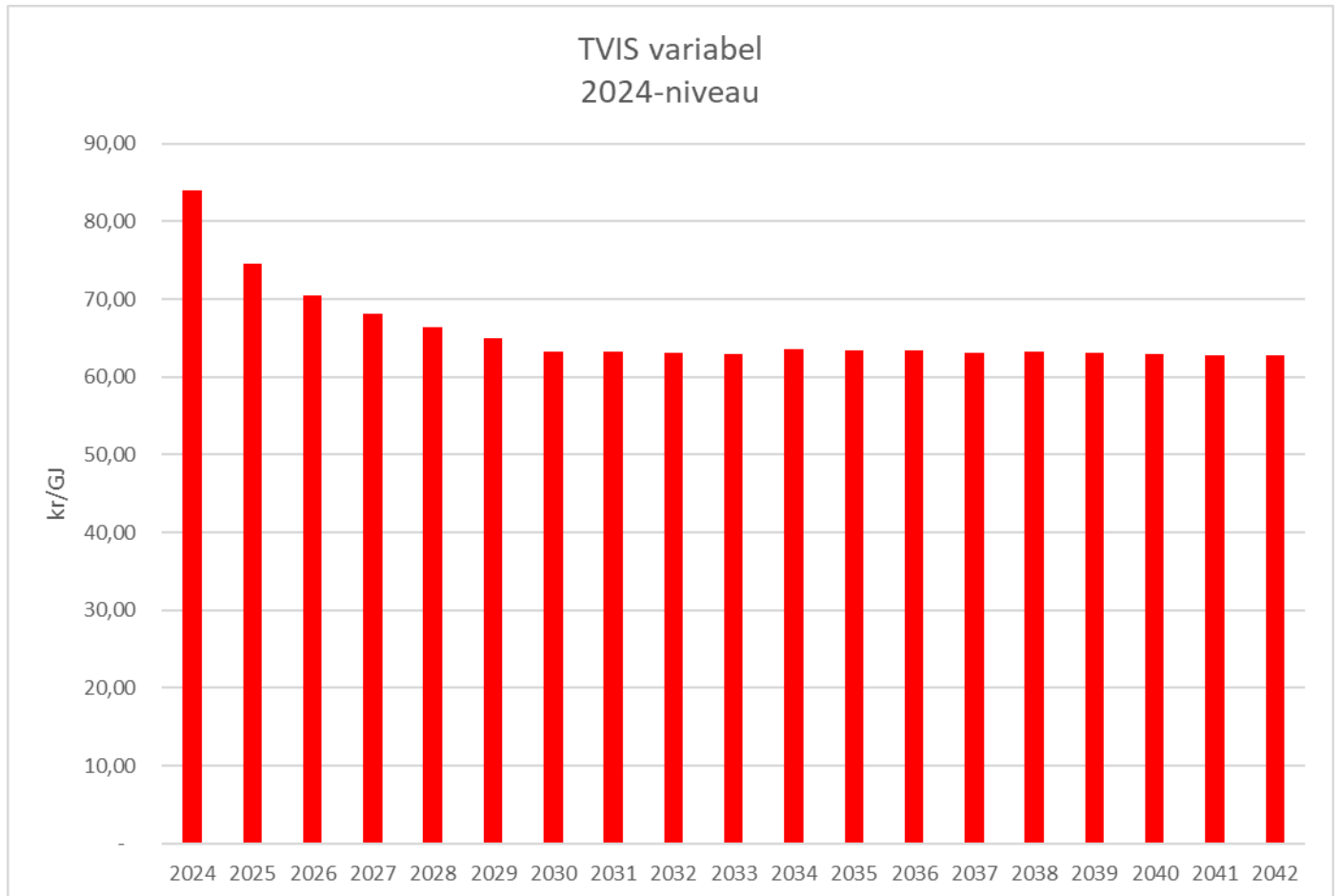
TVIS' vedtægter samt såvel de gældende som de nye varmeleveringsaftaler som TVIS har indgået, er baseret på omkostningsægte principper.

Det er kommunerne, der afregner med TVIS jf. vedtægterne og afregningen mellem kommunerne og selskaber baseres i princippet på en direkte videreførelse af afregningen med TVIS.

De selskabsøkonomiske priser fastsættes med baggrund i den produktionsfordeling som TVIS har fastlagt i forbindelse med budgetlægningen for 2024 samt de varmeleveringsaftaler som TVIS har indgået med de enkelte varmeleverandører.

Offentlig

Nedenstående figur illustrerer udviklingen i den variable del af varmeleveringspriserne ab TVIS baseret på vedtægternes omkostningsbestemte princip.



*Selskabsøkonomisk variabel pris ab TVIS i faste 2024 priser*

De selskabsøkonomiske priser til anvendelse ved selskabs- og brugerøkonomiske analyser i forbindelse med projektforslag for udvidelse af forsyningsområder fremgår af Bilag E2 (variabel pris og faste omkostninger på kommuneniveau).

Den samlede faste omkostning omfatter fast produktionsomkostning, fast driftsomkostning og fast finansieringsomkostning i henhold til TVIS' vedtægtsbestemmelser.

En udvidelse af et varmemarked vil resultere i, at de faste omkostninger fordeles over et større varmesalg.

Det gennemsnitlige produktionsmiks vil, såfremt der ikke er kapacitetsbegrænsninger i transmissionssystemet (flaskehalse), ikke ændre sig væsentligt i forhold til det miks der ligger til grund for den variable andel af tarifferne.

Offentlig

## Bilag E1 – 2024 Datablad – Samfundsøkonomiske priser og miljøeffekter

### Prisniveau 2024

Klima- og miljøparametre		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
CO <sub>2</sub>	kg/GJ varme	7,06	7,54	6,73	6,68	6,62	3,71	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
CO <sub>2</sub> ækvivalenter	kg/GJ varme	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
SO <sub>2</sub>	kg/GJ varme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nox	kg/GJ varme	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
PM2,5	kg/GJ varme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Samfundsøkonomiske priser for varme leveret ab TVIS		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Brændselsomkostning kr/GJ varme	kr/GJ varme	28,21	27,82	28,96	28,18	27,74	28,86	28,99	29,23	29,40	29,54	31,52	31,66	32,06	34,71	44,87	45,01	45,28	45,28	45,28	45,29
D&V	kr/GJ varme	2,65	1,61	1,51	1,32	1,19	1,17	1,02	1,02	1,00	0,99	0,85	0,84	0,85	0,78	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96	0,96
CO <sub>2</sub> omkostning	kr/GJ varme	4,67	5,01	4,54	4,63	4,75	2,77	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Total faktor omkostning	kr/GJ varme	35,52	34,44	35,01	34,13	33,67	32,80	30,09	30,33	30,49	30,62	32,46	32,60	33,01	35,60	45,98	46,13	46,40	46,40	46,40	46,40
Nettoafgiftbidrag	kr/GJ varme	9,95	9,64	9,80	9,56	9,43	9,18	8,43	8,49	8,54	8,57	9,09	9,13	9,24	9,97	12,87	12,92	12,99	12,99	12,99	12,99
SO <sub>2</sub>	kr/GJ varme	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nox	kr/GJ varme	0,42	0,40	0,39	0,37	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
PM2,5	kr/GJ varme	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miljøomkostninger totalt	kr/GJ varme	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,38	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Total samfundsøkonomisk varmeomkostning	kr/GJ varme	45,91	44,50	45,22	44,08	43,48	42,36	38,88	39,18	39,39	39,55	41,91	42,09	42,62	45,93	59,14	59,33	59,68	59,68	59,68	59,69
Afgifter	kr/GJ varme	4,87	6,34	6,15	5,93	5,84	5,83	5,71	5,78	5,74	5,71	5,62	5,60	5,62	5,54	1,34	1,32	1,29	1,28	1,26	1,25

### Nominelle priser

Samfundsøkonomiske priser for varme leveret ab TVIS		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Brændselsomkostning kr/GJ varme	kr/GJ varme	28,21	28,36	30,05	29,73	29,75	31,47	32,14	32,98	33,76	34,53	37,50	38,34	39,60	43,74	57,67	59,03	60,56	61,77	63,00	64,26
D&V	kr/GJ varme	2,65	1,65	1,56	1,39	1,28	1,28	1,13	1,15	1,15	1,16	1,01	1,02	1,04	0,99	1,24	1,27	1,29	1,31	1,34	1,37
CO <sub>2</sub> omkostning	kr/GJ varme	4,67	5,10	4,71	4,89	5,09	3,02	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,14	0,18	0,19	0,21	0,21	0,21	0,22
Total faktor omkostning	kr/GJ varme	35,52	35,11	36,33	36,01	36,12	35,77	33,36	34,23	35,01	35,79	38,62	39,47	40,77	44,86	59,10	60,49	62,06	63,30	64,55	65,85
Nettoafgiftbidrag	kr/GJ varme	9,95	9,83	10,17	10,08	10,11	10,02	9,34	9,58	9,80	10,02	10,81	11,05	11,42	12,56	16,55	16,94	17,38	17,72	18,07	18,44
SO <sub>2</sub>	kr/GJ varme	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nox	kr/GJ varme	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,39	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,42	0,43	0,37	0,38	0,39	0,39	0,40	0,41
PM2,5	kr/GJ varme	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miljøomkostninger totalt	kr/GJ varme	0,45	0,43	0,43	0,41	0,40	0,41	0,40	0,41	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41
Total samfundsøkonomisk varmeomkostning	kr/GJ varme	45,91	45,37	46,93	46,50	46,63	46,20	43,11	44,22	45,23	46,24	49,86	50,96	52,64	57,88	76,02	77,81	79,83	81,42	83,03	84,70

Offentlig

## Bilag E2 – 2024 Datablad – Selskabsøkonomiske priser

<i>Prisniveau 2024</i>		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
<b>Gennemsnitlig variabel pris</b>	<b>kr/GJ</b>	<b>84,07</b>	<b>74,61</b>	<b>70,56</b>	<b>68,17</b>	<b>66,38</b>	<b>65,00</b>	<b>63,35</b>	<b>63,21</b>	<b>63,06</b>	<b>62,91</b>	<b>63,59</b>	<b>63,48</b>	<b>63,45</b>	<b>63,11</b>	<b>63,21</b>	<b>63,08</b>	<b>62,96</b>	<b>62,86</b>	<b>62,77</b>	<b>62,67</b>
<b>Faste årlige betalinger</b>																					
Fredericia kommune	1000 kr	81.061	80.807	73.626	79.310	79.538	80.298	72.160	69.456	69.591	75.573	73.710	70.904	71.600	66.038	43.957	43.984	46.275	45.162	43.525	42.671
Kolding kommune	1000 kr	116.404	116.838	106.905	116.987	119.742	123.545	113.268	111.191	112.289	122.723	120.187	115.858	117.087	108.074	71.999	72.096	75.887	74.079	71.400	69.996
Middelfart kommune	1000 kr	23.060	24.295	23.601	26.651	28.363	30.640	28.893	29.158	31.172	35.837	36.617	36.476	37.722	35.248	23.633	23.730	25.001	24.411	23.524	23.061
Vejle kommune	1000 kr	98.611	100.067	92.623	103.497	108.220	113.848	106.283	106.015	107.770	118.367	116.327	112.587	114.330	105.915	70.827	71.211	75.285	73.837	71.512	70.398
Proceskunder eksterende	1000 kr	3.043	3.274	2.998	3.234	3.273	3.347	3.044	2.980	3.012	3.297	3.234	3.124	3.163	2.921	1.946	1.948	2.050	2.004	1.934	1.898
Proceskunder	1000 kr	0	0	5.613	6.058	6.134	6.275	5.709	5.590	5.651	6.186	6.069	5.862	5.935	5.482	3.652	3.657	3.848	3.761	3.630	3.563
Nye udbygninger	1000 kr		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt faste afgifter</b>	<b>1000 kr</b>	<b>322.178</b>	<b>325.281</b>	<b>305.366</b>	<b>335.736</b>	<b>345.268</b>	<b>357.952</b>	<b>329.357</b>	<b>324.390</b>	<b>329.485</b>	<b>361.983</b>	<b>356.144</b>	<b>344.811</b>	<b>349.837</b>	<b>323.679</b>	<b>216.015</b>	<b>216.626</b>	<b>228.347</b>	<b>223.255</b>	<b>215.526</b>	<b>211.588</b>
<b>Gennemsnitlig fast pris</b>	<b>kr/GJ</b>	<b>45,17</b>	<b>44,09</b>	<b>39,15</b>	<b>42,26</b>	<b>42,80</b>	<b>43,79</b>	<b>39,85</b>	<b>39,02</b>	<b>39,45</b>	<b>43,19</b>	<b>42,37</b>	<b>40,92</b>	<b>41,44</b>	<b>38,27</b>	<b>25,50</b>	<b>25,53</b>	<b>26,87</b>	<b>26,26</b>	<b>25,35</b>	<b>24,88</b>

<i>Nominelle priser</i>		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
<b>Gennemsnitlig variabel pris</b>	<b>kr/GJ</b>	<b>84,07</b>	<b>76,06</b>	<b>73,22</b>	<b>71,92</b>	<b>71,20</b>	<b>70,88</b>	<b>70,23</b>	<b>71,34</b>	<b>72,41</b>	<b>73,54</b>	<b>75,65</b>	<b>76,87</b>	<b>78,37</b>	<b>79,54</b>	<b>81,25</b>	<b>82,72</b>	<b>84,21</b>	<b>85,76</b>	<b>87,33</b>	<b>88,94</b>
<b>Faste årlige betalinger</b>																					
Fredericia kommune	1000 kr	81.061	82.379	76.406	83.673	85.308	87.563	80.002	78.382	79.916	88.342	87.690	85.861	88.440	83.221	56.503	57.680	61.895	61.615	60.553	60.551
Kolding kommune	1000 kr	116.404	119.111	110.942	123.423	128.429	134.723	125.578	125.481	128.948	143.459	142.983	140.298	144.625	136.196	92.549	94.546	101.503	101.066	99.333	99.325
Middelfart kommune	1000 kr	23.060	24.768	24.492	28.117	30.420	33.412	32.033	32.905	35.796	41.892	43.562	44.171	46.593	44.420	30.378	31.119	33.440	33.304	32.727	32.724
Vejle kommune	1000 kr	98.611	102.013	96.121	109.191	116.071	124.149	117.834	119.640	123.759	138.367	138.390	136.337	141.220	133.475	91.041	93.385	100.697	100.735	99.490	99.896
Proces kunder eksterende	1000 kr	3.043	3.337	3.111	3.412	3.510	3.649	3.375	3.363	3.459	3.855	3.848	3.783	3.907	3.681	2.502	2.555	2.742	2.734	2.691	2.694
Nye proces kunder	1000 kr	0	0	5.825	6.391	6.579	6.842	6.330	6.309	6.489	7.232	7.220	7.098	7.331	6.908	4.695	4.795	5.147	5.132	5.051	5.056
Nye udbygninger	1000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt faste afgifter</b>	<b>1000 kr</b>	<b>322.178</b>	<b>331.609</b>	<b>316.897</b>	<b>354.206</b>	<b>370.318</b>	<b>390.337</b>	<b>365.152</b>	<b>366.081</b>	<b>378.368</b>	<b>423.146</b>	<b>423.693</b>	<b>417.548</b>	<b>432.116</b>	<b>407.902</b>	<b>277.668</b>	<b>284.081</b>	<b>305.425</b>	<b>304.585</b>	<b>299.845</b>	<b>300.246</b>
<b>Gennemsnitlig Fast takst nom kr/GJ</b>		<b>45,17</b>	<b>44,95</b>	<b>40,63</b>	<b>44,59</b>	<b>45,90</b>	<b>47,75</b>	<b>44,18</b>	<b>44,04</b>	<b>45,30</b>	<b>50,49</b>	<b>50,40</b>	<b>49,56</b>	<b>51,18</b>	<b>48,23</b>	<b>32,78</b>	<b>33,48</b>	<b>35,94</b>	<b>35,83</b>	<b>35,27</b>	<b>35,30</b>

