

**Samfundøkonomi** Område 4

Alternativ: ind. Varmepumper

**Generelle forudsætninger og bemærkninger**

**Generelle bemærkninger til beregninger**

Informationer fra kunden og supplerende beregninger markeret med anvendte skriftfarve  
Priser der er pristalsreguleret er markeret med anvendte skriftfarve

Forudsætninger	Værdi
Beregningsperiode, startår	2026
Beregningsperiode, slutår	2045
Antal år	20
Prisniveau	2023-priser
Diskonteringsrente	3,50%
Prisgrundlag, ENS	ENS 2022

**Anlægsdata og varmebehov**

Varmebehov	Supp.	Enhed	Sum	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Varmebehov		MWh	209.079	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454
Varmeproduktionsbehov, ialt		MWh	209.079	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454	10.454

**Brændselsfordeling og -meromkostninger**

Elforbrug	Enhed	Sum	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Vardepumpe	MWh	73.361	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668
Elpris	Enhed		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Elpris	Kr./MWh		865	843	821	778	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712
Omkostninger, Brændsel	Enhed	NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
El	1.000 kr.	40.046	3.174	3.091	3.012	2.854	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613
Samlede brændselsomkostninger	Enhed	NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Brændselsomkostninger	1.000 kr.	40.046	3.174	3.091	3.012	2.854	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613

**Investeringsomkostninger**

Investeringsomkostninger	Supp.	Enhed	levetid (år)	NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Vardepumpe		1.000 kr.	16	61.324	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	
Samlede investeringsomkostninger		Enhed		NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Investeringsomkostninger - ialt		1.000 kr.		61.324	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	4.169	

**Drift- og vedligeholdelskostninger**

Drift og vedligeholdelsomkostninger	Enhed	NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Vardepumpe	1000 kr./år	13.355	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908
D&V ialt	1000 kr./år	13.355	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908

**Miljøemissioner og CO2**

Samlede udledninger, el	Enhed	Sum	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
CO <sub>2</sub> -ækv.-emissioner	Ton	98	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
SO <sub>2</sub> -emissioner	Kg	308	48	40	29	15	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
NO <sub>x</sub> -emissioner	Kg	6.551	506	440	385	348	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304
PM <sub>2,5</sub> -emissioner	Kg	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ikke værdsat CO <sub>2</sub>	Ton	704	106	88	66	33	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Miljøomkostninger, el	Supp.	Enhed	NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
SO <sub>2</sub>	13	1.000 kr.	3	0,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
NO <sub>x</sub>	12	1.000 kr.	61	6,2	5,4	4,8	4,3	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
PM <sub>2,5</sub>	62	1.000 kr.	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Miljøomkostning		1.000 kr.	65	7,0	6,1	5,2	4,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	

Samlede udledninger	Enhed	Sum	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
CO <sub>2</sub> -emissioner + CO <sub>2</sub> -ækv.-emissioner	Ton	802	114	95	72	38	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SO <sub>2</sub> -emissioner	Kg	308	48	40	29	15	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
NO <sub>x</sub> -emissioner	Kg	6.551	506	440	385	348	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304
PM <sub>2,5</sub> -emissioner	Kg	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

CO <sub>2</sub> -omkostninger	Enhed	NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
CO <sub>2</sub> -pris inden for kvotesektor	kr./ton	676	695	714	736	759	781	807	834	861	892	925	959	996	1.036	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078
CO <sub>2</sub> -pris uden for kvotesektor	kr./ton	676	695	714	736	759	781	807	834	861	892	925	959	996	1.036	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078

Samlede miljø- og CO <sub>2</sub> -omkostninger	Enhed	NPV	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Miljøomkostninger, ialt	1.000 kr.	65	7	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CO <sub>2</sub> -omkostninger	1.000 kr.	64	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5

**Resultater**

Samfundøkonomiske omkostninger	Enhed	Ekst. faktor	Faktor	Inkl. faktor
Kapitalomkostninger m. nettoafgiftsfaktor	1.000 kr.	61.324	128%	78.494
Brændselsomkostninger m. nettoafgiftsfaktor	1.000 kr.	40.046	128%	51.259
Miljøomkostninger u. nettoafgiftsfaktor	1.000 kr.	65	100%	65
CO <sub>2</sub> -ækv.-omkostninger m. nettoafgiftsfaktor	1.000 kr.	64	128%	81
D&V m. nettoafgiftsfaktor	1.000 kr.	13.355	128%	17.094
<b>Ialt</b>	<b>1.000 kr.</b>			<b>146.694</b>