

Signaturforklaring

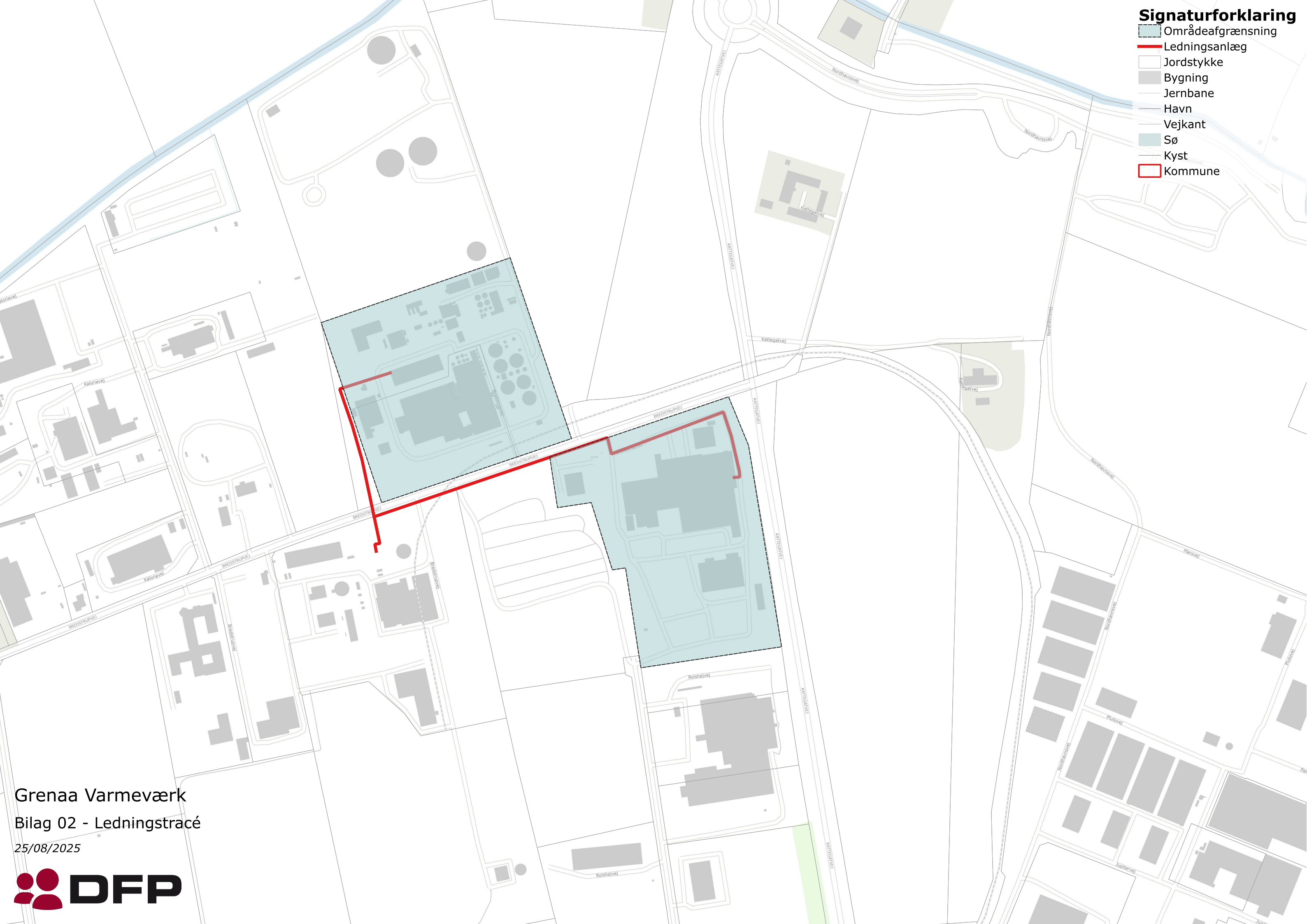
- Områdeafgrænsning
- Jordstykke
- Bygning
- Jernbane
- Havn
- Vejkant
- Sø
- Kyst
- Kommune

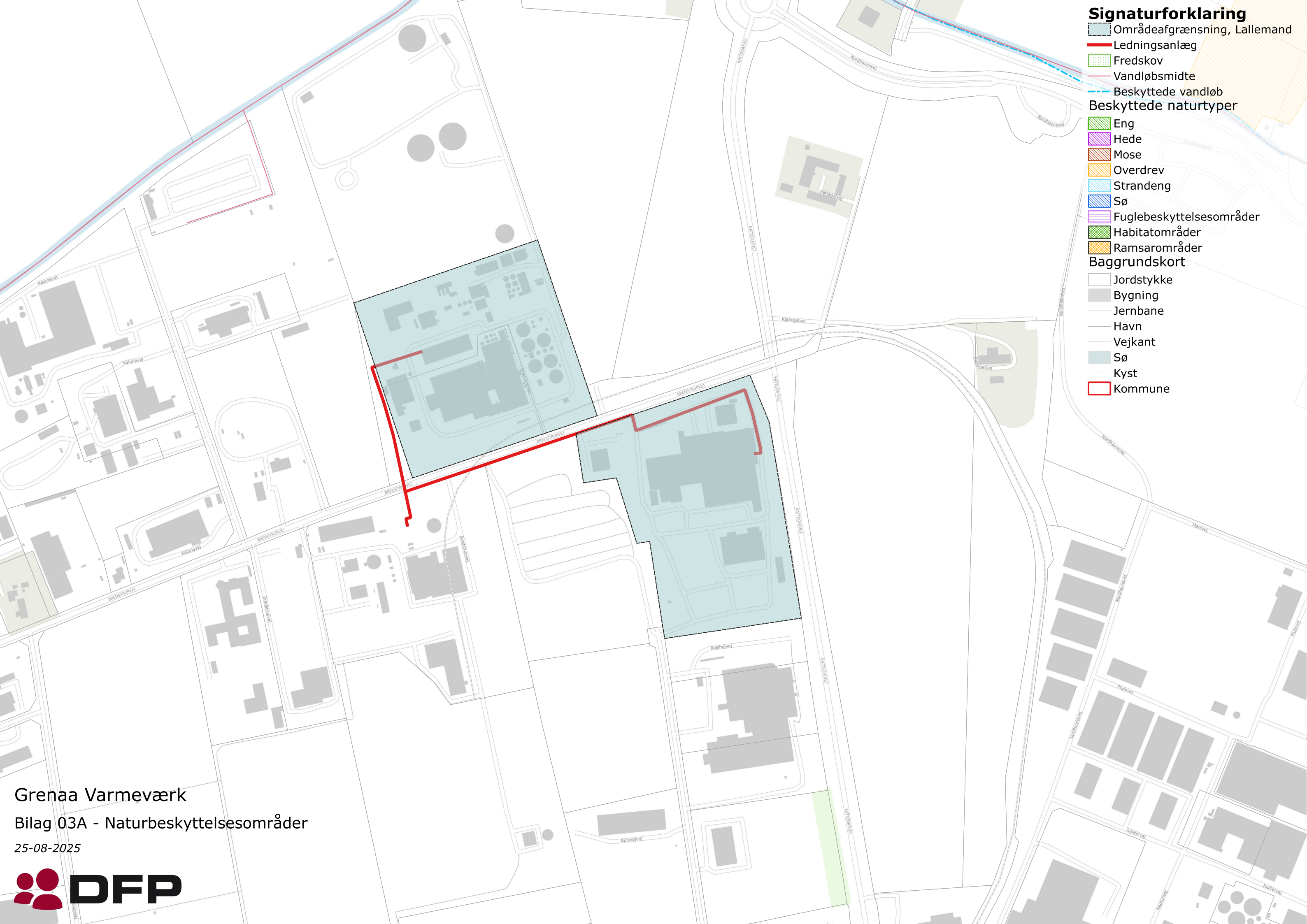


Grenaa Varmeværk
Bilag 01 - Områdeafgrænsning
25-08-2025

Signaturforklaring

- Områdefagrænsning
- Ledningsanlæg
- Jordstykke
- Bygning
- Jernbane
- Havn
- Vejkant
- Sø
- Kyst
- Kommune

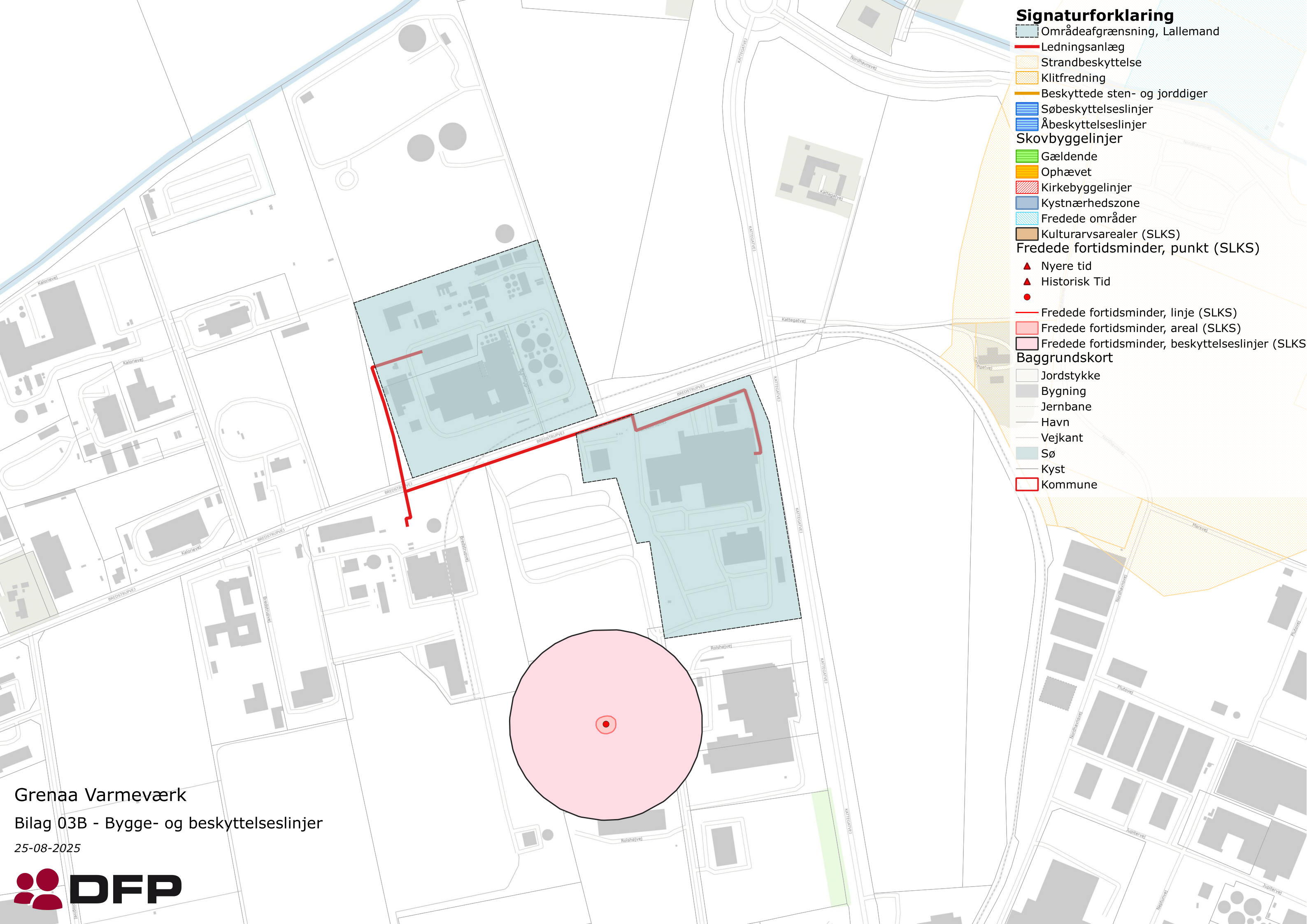




Signaturforklaring

- Områdeafgrænsning, Lallemand
- Ledningsanlæg
- Fredskov
- Vandløbsmidte
- Beskyttede vandløb
- Beskyttede naturtyper
 - Eng
 - Hede
 - Mose
 - Overdrev
 - Strandeng
 - Sø
- Fuglebeskyttelsesområder
- Habitatområder
- Ramsarområder
- Baggrundskort
 - Jordstykke
 - Bygning
 - Jernbane
 - Havn
 - Vejkant
 - Sø
 - Kyst
 - Kommune





Signaturforklaring

- Områdefgrænsning, Lallemand
- Ledningsanlæg
- Strandbeskyttelse
- Klitfredning
- Beskyttede sten- og jorddiger
- Søbeskyttelseslinjer
- Åbeskyttelseslinjer
- Skovbyggelinjer
- Gældende
- Ophævet
- Kirkebyggelinjer
- Kystnærhedszone
- Fredede områder
- Kulturarvsarealer (SLKS)
- Fredede fortidsminder, punkt (SLKS)
 - Nyere tid
 - Historisk Tid
- Fredede fortidsminder, linje (SLKS)
- Fredede fortidsminder, areal (SLKS)
- Fredede fortidsminder, beskyttelseslinjer (SLKS)

Baggrundskort

- Jordstykke
- Bygning
- Jernbane
- Havn
- Vejkant
- Sø
- Kyst
- Kommune



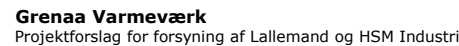
Bilag 04 - Adresseliste

Grenaa Varmeværk, Udvidelse af forsyningsområde til Lallemand og HSM Industri



Vejkode	Vejnavn	Husnr	Postnr	Postnrnavn	Kommunekod	Kommunenav	Ejerlavkod	Ejerlavnav	Matrikelnr	etsr89koor	etsr89ko_1	Regionsnav	Jordstykke
1180	Bredstrupvej	33	8500	Grenaa	707	Norddjurs	2005853	Bredstrup, Grenaa Jorder	3dy	617958.29	6254780.41	Region Midtjylland	Bredstrup, Grenaa Jorder
1180	Bredstrupvej	50	8500	Grenaa	707	Norddjurs	2005853	Bredstrup, Grenaa Jorder	2cy	6,18228E+15	6,25475E+15	Region Midtjylland	Bredstrup, Grenaa Jorder

Selskabsøkonomi



Nutidsværdi	[kr.]	14.966.760
-------------	-------	-------------------



Grenaa Varmeværk
Projektforslag for forsyning af Lallemand og HSM Industri

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28
Inflation fra 2021 til 2025	1,064

	Produktionsfordeling			Virkningsgrader		Type
	Projekt	Reference	Alternativ	Varme	El	
Varmepumpe 1	14,4%	0,0%	0,0%	365,4%	0,0%	Elforbrugende
Varmepumpe 2	13,8%	0,0%	0,0%	400,0%	0,0%	Elforbrugende
Fliskedel 1	66,4%	0,0%	0,0%	108,0%	0,0%	
Elkedel 1, spot	2,9%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	Elforbrugende
Elkedel 1, nedregulering	2,6%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	
Kulkedel	0,0%	89,1%	0,0%	85,0%	0,0%	
Individuel varmpumpe, mindre ejendomme2	0,0%	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%	
Individuel varmpumpe, HSM Industri	0,0%	0,0%	100,0%	295,0%	0,0%	
Individuel varmpumpe, Lallemand	0,0%	0,0%	100,0%	256,0%	0,0%	

Varmebehov [MWh/år]	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Eksisterende forsyningsområde, varmebehov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eksisterende forsyningsområde, nettab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, HSM Industri	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450
Udvidelsesområde, Lallemand	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Nettab i hovedledninger	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, HSM Industri	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Stikledningstab i udvidelsesområde, Lallemand	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Sum	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585

Brændselskøb pr. år inkl. nettoaftgiftsfaktor [kr./år]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	3.620.361	3.640.777	3.661.192	3.674.803	3.695.218	3.708.829	3.722.439	3.736.049	3.749.660	3.763.270	3.776.881	3.790.491	3.804.101	3.817.712	3.831.322	3.831.322	3.831.322	3.831.322	3.831.322	3.831.322
Reference	3.614.301	3.653.139	3.679.030	3.717.868	3.745.172	3.749.411	3.765.182	3.769.420	3.773.659	3.777.897	3.782.136	3.774.841	3.779.079	3.771.785	3.764.490	3.764.490	3.764.490	3.764.490	3.764.490	3.764.490
Alternativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Elkøb pr. år inkl. nettoaftgiftsfaktor [kr./år]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	2.858.297	2.769.264	2.680.231	2.502.164	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064	2.235.064
Reference	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativ	8.107.615	7.858.609	7.609.603	7.111.591	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573

Elsalg pr. år inkl. nettoaftgiftsfaktor [kr./år]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reference	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total brændselskøb, elkøb og elsalg pr. år inkl. nettoaftgiftsfaktor [kr./år]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	6.478.658	6.410.041	6.341.423	6.176.967	5.930.283	5.943.893	5.957.504	5.971.114	5.984.724	5.998.335	6.011.945	6.025.555	6.039.166	6.052.776	6.066.387	6.066.387	6.066.387	6.066.387	6.066.387	6.066.387
Reference	3.614.301	3.653.139	3.679.030	3.717.868	3.745.172	3.749.411	3.765.182	3.769.420	3.773.659	3.777.897	3.782.136	3.774.841	3.779.079	3.771.785	3.764.490	3.764.490	3.764.490	3.764.490	3.764.490	3.764.490
Alternativ	8.107.615	7.858.609	7.609.603	7.111.591	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573	6.364.573

Nutidsværdi	
	Nutidsværdi
Projekt	86.711.038
Reference	53.160.444
Alternativ	95.308.603



Grenaa Varmeværk

Projektforslag for forsyning af Lallemand og HSM Industri

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28

Projekt	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10	År 11	År 12	År 13	År 14	År 15	År 16	År 17	År 18	År 19	År 20
Investeringer	0	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740	254.740

Reference	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Investeringer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Alternativ	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Investeringer	0	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581	4.949.581

Investeringer pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	0	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067	326.067
Reference	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativ	0	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463	6.335.463

Nutidsværdi	Nutidsværdi
Projekt	4.634.198
Reference	0
Alternativ	90.042.156



Grenaa Varmeværk

Projektforslag for forsyning af Lallemand og HSM Industri

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28

	Produktionsfordeling			Virkningsgrader		D&V [kr./MWh]	D&V [kr./år]
	Projekt	Reference	Alternativ	Varme	Ei		
Varmepumpe 1	14,4%	0,0%	0,0%	365,4%	0,0%	15	0
Varmepumpe 2	13,8%	0,0%	0,0%	400,0%	0,0%	15	0
Fliskedel 1	66,4%	0,0%	0,0%	108,0%	0,0%	30	0
Elkedel 1, spot	2,9%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	5	0
Elkedel 1, nedregulering	2,6%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	5	0
Kulkedel	0,0%	89,1%	0,0%	85,0%	0,0%	165,8035609	0
Individuel varmepumpe, mindre ejendomme2	0,0%	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%	0	0
Individuel varmepumpe, HSM Industri	0,0%	0,0%	100,0%	295,0%	0,0%	0	79276
Individuel varmepumpe, Lallemand	0,0%	0,0%	100,0%	256,0%	0,0%	0	300000

	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10	År 11	År 12	År 13	År 14	År 15	År 16	År 17	År 18	År 19	År 20
Varmebehov [MWh/år]	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Eksisterende forsyningsområde, varmebehov		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eksisterende forsyningsområde, nettab		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, HSM Industri		2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450
Udvidelsesområde, Lallemand		20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Nettab i hovedledninger		54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, HSM Industri		32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Stikledningstab i udvidelsesområde, Lallemand		49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Sum		22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585

Projekt

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Drift og vedligehold, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, HSM Industri	0	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Drift og vedligehold, Lallemand	0	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Drift og vedligehold, fjernvarme	0	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392	630.392

Reference

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Drift og vedligehold, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, HSM Industri	0	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191	8.191
Drift og vedligehold, Lallemand	0	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200	8.200
Drift og vedligehold, fjernvarme	0	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025	3.359.025

Alternativ

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Drift og vedligehold, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, HSM Industri	0	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276	79.276
Drift og vedligehold, Lallemand	0	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Drift og vedligehold, fjernvarme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Drift og vedligehold pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	0	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870	810.870
Reference	0	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532	4.320.532
Alternativ	0	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473	485.473

Nutidsværdi

	Nutidsværdi
Projekt	11.524.417
Reference	61.405.150
Alternativ	6.899.741



Grenaa Varmeværk
Projektforslag for forsyning af Lallemand og HSM Industri

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28
Inflation fra 2021 til 2024	1,064

	Produktionsfordeling			Virkningsgrader	
	Projekt	Reference	Alternativ	Varme	El
Varmepumpe 1	14,4%	0,0%	0,0%	365,4%	0,0%
Varmepumpe 2	13,8%	0,0%	0,0%	400,0%	0,0%
Fliskedel 1	66,4%	0,0%	0,0%	108,0%	0,0%
Elkedel 1, spot	2,9%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Elkedel 1, nedregulering	2,6%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Kulkedel	0,0%	89,1%	0,0%	85,0%	0,0%
Individuel varmpumpe, mindre ejendomme2	0,0%	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%
Individuel varmpumpe, HSM Industri	0,0%	0,0%	100,0%	295,0%	0,0%
Individuel varmpumpe, Lallemand	0,0%	0,0%	100,0%	256,0%	0,0%

Varmebehov [MWh/år]	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Eksisterende forsyningsområde, varmebehov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eksisterende forsyningsområde, nettab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, HSM Industri	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450
Udvidelsesområde, Lallemand	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Nettab i hovedledninger	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, HSM Industri	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Stikledningstab i udvidelsesområde, Lallemand	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Sum	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585

Samlede emissioner for Projekt [vægtenhed]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
CO ₂ [ton]	84	70	52	26	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CH ₄ [kg]	721	703	680	669	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657
N ₂ O [kg]	204	203	203	203	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202
SO ₂ [kg]	587	582	573	561	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558
NO _x [kg]	4.899	4.846	4.803	4.774	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739	4.739
PM _{2,5} [kg]	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501

Samlede emissioner for Reference [vægtenhed]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
CO ₂ [ton]	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973	7.973
CH ₄ [kg]	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878
N ₂ O [kg]	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
SO ₂ [kg]	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681	19.681
Nox [kg]	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435
PM _{2,5} [kg]	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697	697

Samlede emissioner for Alternativ [vægtenhed]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
CO ₂ [ton]	251	207	156	78	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
CH ₄ [kg]	510	458	389	354	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
N ₂ O [kg]	12	10	10	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
SO ₂ [kg]	112	95	69	35	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
NO _x [kg]	1.193	1.037	908	821	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717
PM _{2,5} [kg]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Emissioner [kr./år]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	169.137	169.620	170.161	171.304	172.510	174.666	177.117	179.665	182.312	185.253	188.389	191.624	195.153	198.976	202.995	202.995	202.995	202.995	202.995	202.995
Reference	7.851.820	8.048.925	8.256.981	8.486.938	8.727.845	8.968.752	9.242.510	9.527.219	9.822.877	10.151.387	10.501.797	10.863.158	11.257.370	11.684.432	12.133.395	12.133.395	12.133.395	12.133.395	12.133.395	12.133.395
Alternativ	32.663	29.109	25.450	23.030	20.519	20.842	21.209	21.591	21.988	22.428	22.898	23.383	23.912	24.484	25.087	25.087	25.087	25.087	25.087	25.087

Nutidsværdi	
	Nutidsværdi
Projekt	2.624.396
Reference	142.231.797
Alternativ	345.244



Grenaa Varmeværk
Projektforslag for forsyning af Lallemand og HSM Industri

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28

	Produktionsfordeling			Virkningsgrader	
	Projekt	Reference	Alternativ	Varme	El
Varmepumpe 1	14,4%	0,0%	0,0%	365,4%	0,0%
Varmepumpe 2	13,8%	0,0%	0,0%	400,0%	0,0%
Fliskedel 1	66,4%	0,0%	0,0%	108,0%	0,0%
Elkedel 1, spot	2,9%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Elkedel 1, nedregulering	2,6%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Kulkedel	0,0%	89,1%	0,0%	85,0%	0,0%
Individuel varmpumpe, mindre ejendomme2	0,0%	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%
Individuel varmpumpe, HSM Industri	0,0%	0,0%	100,0%	295,0%	0,0%
Individuel varmpumpe, Lallemand	0,0%	0,0%	100,0%	256,0%	0,0%

Varmebehov [MWh/år]	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Eksisterende forsyningsområde, varmebehov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eksisterende forsyningsområde, nettab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, HSM Industri	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450	2.450
Udvidelsesområde, Lallemand	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Nettab i hovedledninger	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, HSM Industri	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Stikledningstab i udvidelsesområde, Lallemand	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Sum	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585	22.585

Afgifter iht. lovtekster

	2025	
Naturgaskedel, elpatronordningen		
Energiafgift	28,8	kr./GJ varme
CO2 afgift	48,5	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,3	kr./GJ brændsel

	2025	
Naturgasmotor		
Energiafgift	34,6	kr./GJ brændsel
CO2 afgift	48,5	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,9	kr./GJ brændsel
Methan afgift	8,3	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovenu	92,27	kr./GJ brændsel

	2025	
Varmepumpe og elkedel		
Energiafgift**	4,0	kr./MWh el
Samlet afgiftsprovenu	4,0	kr./MWh el

	2025	
Varmepumpe, individuel		
El-afgift	8,0	kr./MWh el
Samlet afgiftsprovenu	8,0	kr./MWh el

	2025	
Fliskedel/KV		
NOX afgift	0,6	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovenu	0,60	kr./GJ brændsel

	2025	
Gasoliekedel		
Energiafgift	34,6	kr./GJ brændsel
CO2 afgift	63,0	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,3	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovenu	97,86	kr./GJ brændsel

	2025	
Halmkedel/KV (efter refusion)		
Svovlafgift	1,4	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,55	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovenu	1,98	kr./GJ brændsel

	2025	
Naturgaskedel/g asturbine		
Energiafgift	34,6	kr./GJ brændsel
CO2 afgift	48,5	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,3	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprd	83,36	kr./GJ brændsel

	2025	
Affald		
Affaldsvarmeafgi	16,7	kr./GJ varme
Tillægsafgift (lev	12,1	kr./GJ varme
NOX afgift (afgift	0,5	kr./GJ brændsel
Svovl afgift (afgi	1,2	kr./GJ brændsel
CO2 (afgift I kr./	36,2	kr./GJ brændsel

	2025	
Træpillekedel		
NOX afgift	0,5	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprd	0,45	kr./GJ brændsel

	2025	
Bioolie/Methanol		
Energiafgift	34,6	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,4	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprd	34,97	kr./GJ brændsel

	2025	
Træpille kraftvar		
Energiafgift	2,47	kr./GJ brændsel
NOX afgift	1,2	kr./GJ brændsel
Methan afgift	5,7	kr./GJ brændsel
Grundtillæg	48,8	Øre/kWh
Naturgastillæg	0	Øre/kWh

	2025	
Overskudsvarme		
Overskudsvarme	29,3	kr./GJ varme

	2025	
Kul		
Energiafgift	34,6	kr./GJ brændsel
CO2 afgift	80,9	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,6	kr./GJ brændsel
Svovl afgift (afgi	3,1878	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprd	119,2878	kr./GJ brændsel

Afgiftsprovenu årligt inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Projekt	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234	53.234
Reference	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628	12.939.628
Alternativ	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252	44.252

Nutidsværdi	
	Nutidsværdi
Projekt	756.583
Reference	183.903.209
Alternativ	628.930

Sammenlign energi omsætning**Projektforslag Forsyning af Lallemand.eppx**

Beregnet periode: 01/2023 - 12/2023

		Reference	Projekt
Varmebehov	[MWh]	151.830,0	174.415,4
Elektricitet produceret af energianlæg Spotmarked	[MWh]	6.690,0	6.690,0
Elektricitet forbrugt af energianlæg Spotmarked	[MWh]	18.752,1	20.995,5
Leveret elektricitet Spotmarked	[MWh]	2.241,1	1.520,6
Peak	[MWh]	4,463	4,317
Modtaget elektricitet Spotmarked	[MWh]	14.303,1	15.826,0
Peak	[MWh]	12,445	12,445
Energianlæg: Fliskedel 1			
Flis forbrug	[ton]	26.159,5	31.499,5
Flis forbrug	[MWh]	68.014,6	81.898,7
Varme prod.	[MWh]	73.457,6	88.452,6
Driftstimer	[timer]	3.307,0	3.753,0
Fulldlastsdriftstimer	[timer]	1.923,0	2.315,5
Starter		24,0	23,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	22,0	26,4
Totaleffektivitet	[%]	108,0	108,0
Energianlæg: Varmepumpe Ammoniak			
Varme prod.	[MWh]	29.625,7	32.872,1
Elforbrug.	[MWh]	8.180,3	8.995,6
Driftstimer	[timer]	5.821,0	6.382,0
Fulldlastsdriftstimer	[timer]	5.781,5	6.347,1
Starter		262,0	299,0
COP varme	[%]	3,6	3,7
Udnyttelsesfaktor	[%]	64,1	71,1
Totaleffektivitet	[%]	362,2	365,4
Energianlæg: Elkedel 1 nedregulering			
El nedregulering forbrug	[MWh]	3.360,0	3.943,5
El nedregulering forbrug	[MWh]	3.360,0	3.943,5
Varme prod.	[MWh]	3.360,0	3.943,5
Driftstimer	[timer]	336,0	395,0
Fulldlastsdriftstimer	[timer]	336,0	394,4
Starter		115,0	136,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	3,8	4,5
Totaleffektivitet	[%]	100,0	100,0
Energianlæg: Elkedel 1 spot			
Varme prod.	[MWh]	4.308,9	4.959,6
El forbrug.	[MWh]	4.308,9	4.959,6
Driftstimer	[timer]	756,0	809,0
Fulldlastsdriftstimer	[timer]	430,9	496,0
Starter		149,0	158,0
COP varme	[%]	1,0	1,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	4,9	5,7
Totaleffektivitet	[%]	100,0	100,0

Sammenlign energi omsætning**Energianlæg: Solfanger1**

Varme prod.	[MWh]	5.509,9	5.509,9
Driftstimer	[timer]	2.047,0	2.047,0
Fuldlastsdriftstimer	[timer]	2.047,0	2.047,0
Starter		273,0	273,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	100,0	100,0
Totaleffektivitet	[%]	0,0	0,0

Energianlæg: Solfanger2

Varme prod.	[MWh]	10.516,5	10.516,5
Driftstimer	[timer]	2.221,0	2.221,0
Fuldlastsdriftstimer	[timer]	2.221,0	2.221,0
Starter		283,0	283,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	100,0	100,0
Totaleffektivitet	[%]	0,0	0,0

Energianlæg: Varmepumpe OV

Varme prod.	[MWh]	25.051,3	28.161,1
Elforbrug.	[MWh]	6.262,8	7.040,3
Driftstimer	[timer]	6.456,0	7.255,0
Fuldlastsdriftstimer	[timer]	6.262,8	7.040,3
Starter		243,0	266,0
COP varme	[%]	4,0	4,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	71,5	80,4
Totaleffektivitet	[%]	400,0	400,0

Energianlæg: Gasoliekedel 1

Gasolie forbrug	[l]	0,0	0,0
Gasolie forbrug	[MWh]	0,0	0,0
Varme prod.	[MWh]	0,0	0,0
Driftstimer	[timer]	0,0	0,0
Fuldlastsdriftstimer	[timer]	0,0	0,0
Starter		0,0	0,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	0,0	0,0
Totaleffektivitet	[%]	0,0	0,0

Energianlæg: Østvendte solceller

Elproduktion.	[MWh]	3.185,7	3.185,7
Driftstimer	[timer]	4.887,0	4.887,0
Fuldlastsdriftstimer	[timer]	918,4	918,4
Starter		584,0	584,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	100,0	100,0
Totaleffektivitet	[%]	0,0	0,0

Energianlæg: Vestvendte solceller

Elproduktion.	[MWh]	3.504,3	3.504,3
Driftstimer	[timer]	4.887,0	4.887,0
Fuldlastsdriftstimer	[timer]	1.010,2	1.010,2
Starter		584,0	584,0
Udnyttelsesfaktor	[%]	100,0	100,0
Totaleffektivitet	[%]	0,0	0,0

Brændselsforbrug: Flis

Brændselsforb.	[ton]	26.159,5	31.499,5
Brændselsforb.	MWh	68.014,6	81.898,7
Peak	[MW]	35,370	35,370
CO2 emission	[ton]	0,0	0,0

Brændselsforbrug: Elspot

Brændselsforb.	[MWh]	0,0	0,0
Brændselsforb.	MWh	0,0	0,0
Peak	[MW]	0,000	0,000
CO2 emission	[ton]	0,0	0,0

Sammenlign energi omsætning**Brændselsforbrug: Elnedregulering**

Brændselsforb.	[MWh]	3.360,0	3.943,5
Brændselsforb.	MWh	3.360,0	3.943,5
Peak	[MW]	10,000	10,000
CO2 emission	[ton]	0,0	0,0

Brændselsforbrug: Gasolie

Brændselsforb.	[l]	0,0	0,0
Brændselsforb.	MWh	0,0	0,0
Peak	[MW]	0,000	0,000
CO2 emission	[ton]	0,0	0,0

Transmission mellem Solvarme 2 og Varmepumpe og Varmebehov

Fra Solvarme 2 og Varmepumpe	[MWh]	40.142,2	43.388,7
Fra Varmebehov	[MWh]	0,0	0,0
Tab	[MWh]	0,0	0,0

Transmission mellem Solvarme 1 og Varmebehov

Fra Solvarme 1	[MWh]	5.509,9	5.509,9
Fra Varmebehov	[MWh]	0,0	0,0
Tab	[MWh]	0,0	0,0

Transmission mellem Fliskedel og Elkedel og Varmebehov

Fra Fliskedel og Elkedel	[MWh]	106.177,9	102.931,4
Fra Varmebehov	[MWh]	0,0	0,0
Tab	[MWh]	0,0	0,0