



Viborg Kommune
Teknik & Miljø
Prinsens Allé 5
8800 Viborg

Att.: Marie Troelsen

Sendt per e-mail til plan@viborg.dk samt mtro@viborg.dk
Kopi til formand for Klejtrup Kraftvarmeværk: Jon Pugholm ij@klejtrup.dk

Vor ref.: EP /1641

Skanderborg, den 7.maj 2018

Resultat følsomhedsberegning vedr. samfundsøkonomiske beregninger for omstilling til biogas på Klejtrup Kraftvarmeværk A.m.b.a.

Der er udarbejdet en følsomhedsanalyse på de samfundsøkonomiske beregninger.

Vedr. el og gaspris(brændselspris):

Der er i aftalen mellem biogasleverandøren og Klejtrup Kraftvarme indbygget en afregningsmodel, således at gasprisen følger afregningsprisen på den producerede el på biogasmotoren på kraftvarmeværket. Dvs. at kraftvarmeværket i forhold til gasprisen, kan producere varmen til den samme pris, så længe rammeaftalen med biogasanlægget løber. Der er derfor ikke regnet på følsomheden for den del.

Vedr. investering:

Det er vurderet på en følsomhed på +/- 10% på projektkomkostninger.

Vægtning	Fordel (mio. kr.)	i %
100%	14,4	37,4
110%	13,7	35,7
90%	15,2	39,5

Som det ses er der stadig en stor samfundsøkonomisk fordel, selvom projektkomkostninger bliver 10% højere end budgettet.

Beregninger output er vedhæftet som bilag.

Med venlig hilsen

Erik Povlsen
JPH Energi A/S
Direkte: 20 89 11 53
E-mail: epo@jph.dk

Beregningsresultat

Resultat - Klejtrup Kraftvarmeværk

Nutidsværdi 2018 - 37 (2018-prisniveau - 1.000 kr) (vers. 1.93)	Eksisterende Naturgas	Biogas kraftvarme	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	25.504,2	10.038,5	15.465,7	60,6%
Investeringer	2.484,4	8.522,8	-6.038,4	-243,1%
Driftsomkostninger	2.094,4	7.105,6	-5.011,2	-239,3%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	10.683,8	456,1	10.227,7	95,7%
SO ₂ -omkostninger	-14,7	-64,1	49,4	-336,8%
NO _x -omkostninger	207,0	-127,3	334,3	-
PM _{2,5} -omkostninger	-1,3	-10,1	8,8	-676,4%
Afgiftsforvridningseffekt	-2.551,0	-745,6	-1.805,3	70,8%
Scrapværdi	0,0	-478,9	478,9	-
I alt	38.406,8	24.696,9	13.709,9	35,7%

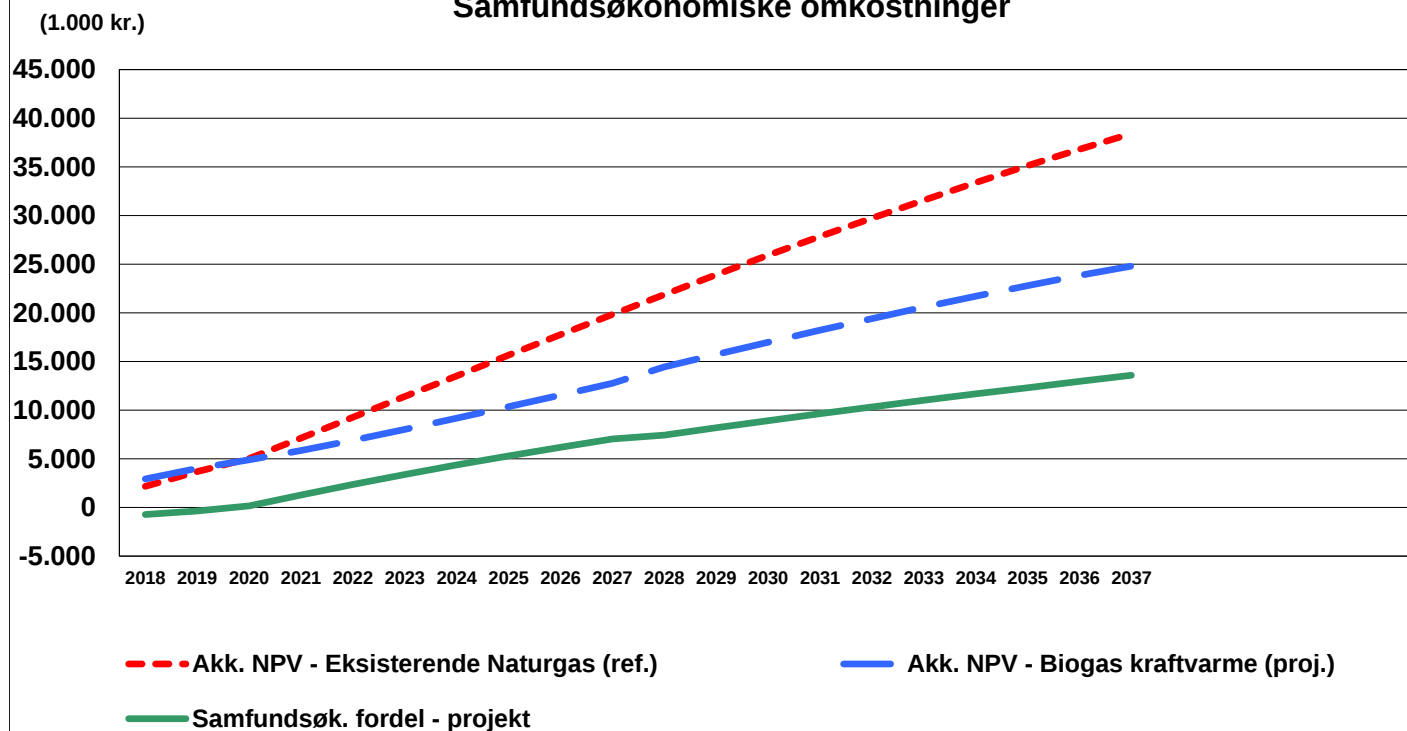
Emissioner (ekskl. el-produktion)

Emissioner korrigeret for emissioner forbundet med evt. elproduktion (NPV for perioden 2018 - 37)	Eksisterende Naturgas (ton)	Biogas kraftvarme (ton)	Projektfordel (ton)	Forskel (%)
CO ₂ -ækvivalenter (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	24.408,9	-18.551,5	42.960,4	-
SO ₂ -emissioner	-1,5	-6,4	4,9	-336,8%
NO _x -emissioner	29,5	-18,2	47,7	-
PM _{2,5} -emissioner	-0,1	-0,4	0,4	-676,4%

CO₂- balancepris

Balancepris - CO ₂ (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	kr/ton	-122,81
---	--------	---------

Samfundsøkonomiske omkostninger



Beregningsresultat

Resultat - Klejtrup Kraftvarmeværk

Nutidsværdi 2018 - 37 (2018-prisniveau - 1.000 kr) (vers. 1.93)	Eksisterende Naturgas	Biogas kraftvarme	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	25.504,2	10.038,5	15.465,7	60,6%
Investeringer	2.484,4	6.973,2	-4.488,8	-180,7%
Driftsomkostninger	2.094,4	7.105,6	-5.011,2	-239,3%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	10.683,8	456,1	10.227,7	95,7%
SO ₂ -omkostninger	-14,7	-64,1	49,4	-336,8%
NO _x -omkostninger	207,0	-127,3	334,3	-
PM _{2,5} -omkostninger	-1,3	-10,1	8,8	-676,4%
Afgiftsforvridningseffekt	-2.551,0	-745,6	-1.805,3	70,8%
Scrapværdi	0,0	-391,9	391,9	-
I alt	38.406,8	23.234,4	15.172,4	39,5%

Emissioner (ekskl. el-produktion)

Emissioner korrigeret for emissioner forbundet med evt. elproduktion (NPV for perioden 2018 - 37)	Eksisterende Naturgas (ton)	Biogas kraftvarme (ton)	Projektfordel (ton)	Forskel (%)
CO ₂ -ækvivalenter (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	24.408,9	-18.551,5	42.960,4	-
SO ₂ -emissioner	-1,5	-6,4	4,9	-336,8%
NO _x -emissioner	29,5	-18,2	47,7	-
PM _{2,5} -emissioner	-0,1	-0,4	0,4	-676,4%

CO₂- balancepris

Balancepris - CO ₂ (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	kr/ton	-174,39
---	--------	---------

Samfundsøkonomiske omkostninger

