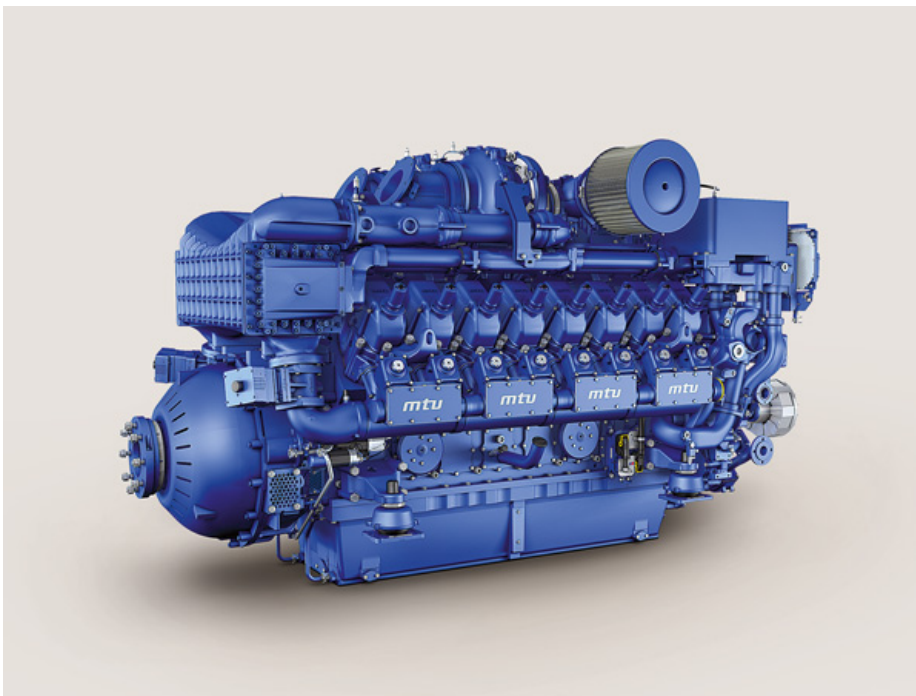


Projektforslag: Gasmotordrevet varmepumpe til Brande Fjernvarme



5. december 2017

Projektansvarlig:

GreenTech Partners, Mågevej 4, 2970 Hørsholm

Teknisk direktør Niels Hansen, mobil: +45 60 64 28 85, e-mail: nh@greentech.partners

Indholdsfortegnelse

1. Redegørelse for projektet	1
1.1 Indledning	1
1.2 Formål	1
1.3 Indstilling	1
1.4 Licitation	1
1.5 Ejerforhold og salg	1
1.6 Anlægsforhold	1
1.7 Projektets realisation	1
2. Planlægning og lovgivningen som har betydning for projektet	1
2.1 Placering af anlægget	1
2.2 Varmeplanlægning	2
2.4 Forbrugertilslutninger	2
2.5 Miljøforhold	2
3. Andre Forhold	2
3.1 Forhandling med berørte parter	2
3.2 Statiske beregninger (geotekniske undersøgelser)	2
3.3 Arealafståelser og servitutpålæg	2
3.4 Styringsmidler	3
3.5 Tilknyttede projekter	3
3.6 Normer og standarder m.v.	3
4. Beskrivelse af projektet	3
4.1 Hoveddisposition	3
4.2 Varmeleverance	3
4.4 Tekniske specifikationer	4
4.5 Tilslutning til Brandes fremføringsanlæg	4
5. Samfunds-, selskabs- og brugerøkonomi	4
5.1 Beregninger	4
5.2 Brugerøkonomi	5
5.3 Selskabsøkonomi	5
5.4 Samfundsøkonomi	5
5.5 Emissioner	6
5.6 Følsomhedsanalyse	6
6. Konklusion	7
Bilag 1. Matrikelkort	8
Bilag 2. Oversigtskort	9
Bilag 3. Brande Fjernvarmes nuværende produktionsanlæg	10
Bilag 4. Brande Fjernvarmes fremadrettede produktionsanlæg	10
Bilag 5. Afgiftsprovenu	11
Bilag 6. Emissioner	12
Bilag 7. Samfundsøkonomi	13





1. Redegørelse for projektet

1.1 Indledning

Greentech Partners Energicentral A/S (under stiftelse) opstiller og driver et energianlæg som består af en gasmotor der driver varmepumper som optager energi i luft. Anlægget yder langt den overvejende del af fjernvarmebehovet, Brande fjernvarme vil senere kunne overtage anlægget til den nedskrevne værdi hvis det ønskes.

1.2 Formål

Formål med projektforslaget er at danne grundlag for myndighedsbehandling af projektet.

1.3 Indstilling

Greentech Partners Energicentral søger om godkendelse af projektforslaget efter lov om varmeforsyning, jf. lovbekendtgørelse nr. 1307 af 24. november 2014 og bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg, jf. lovbekendtgørelse nr. 1307 af 24. november 2014.

1.4 Licitation

Greentech Partners har den fornødne viden og indsigt omkring energianlæggets opbygning og anlægget vil blive sendt i licitation.

1.5 Ejerforhold og salg

Den producerede varme fra varmepumpeanlægget sælges til Brande Fjernvarme A.m.b.a., der etablerer, ejer og driver varmedistributionsrør fra varmepumpeanlægget og tilslutningen til det eksisterende fjernvarmeproduktionsanlæg på Mylius Erichsens Vej 39, 7330 Brande.

1.6 Anlægsforhold

Brande Fjernvarme ejer i dag et flisværk og et kraftvarmeanlæg (naturgas) og hertil hørende gaskedler, samt et distributionsnet til fordeling af varmen. Greentech Partners Energicentral opfører og driver det naturgasmotordrevne varmepumpeanlæg og vil stå for salget af varme til Brande Fjernvarme A.m.b.a.

1.7 Projektets realisation

- Ikast Brande Kommune modtager projektforslaget ultimo november 2017.
- Klargøring til videre politisk behandling i kommunens administration i løbet af december 2017.
- VVM¹ screening igangsættes januar 2018.
- Udvalgsbehandling i januar 2018.
- Godkendelse af projektet i Teknik- og Miljøudvalget i løbet af februar 2018 og projektet sendes i høring.
- Anlægsstart primo maj 2018.

2. Planlægning og lovgivningen som har betydning for projektet

2.1 Placering af anlægget

Placeringen af den nye varmepumpecentral vil ske på matr. nr. 3av Brande By, Brande. Kommuneplanramme 13.E3.10 i henhold til Kommuneplan for Ikast-Brande Kommune 2013 - 2025, samt Lokalplan 38 (Brande) for et erhvervsområde ved Mylius Erichsens Vej, 7330 Brande.

Nærværende projekt kræver ikke lokalplanændringer. Varmecentralen er et teknisk anlæg, som vil kunne etableres i henhold til gældende lokalplanen.

Varmepumpeanlægget skal VVM-screens i henhold til bekendtgørelse nr. 764 af 23. juni 2014 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning.

Anlægget er opført på bilag 2, pkt. 3a Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand. Anlægget skal ligeledes screens i henhold til bekendtgørelse af lov nr. 448 af 10. maj 2017 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

GreenTech Partners Energicentral lejer grunden af Brande Fjernvarme. Der findes ingen frednings- eller naturbeskyttelsesområder på ejendommen, som vil konflikte med hensyn til hvor nærværende projekt ønskes opført.

¹ VVM: Vurdering af Virkninger for Miljøet.



2.2 Varmeplanlægning

Projektet er omfattet af projektbekendtgørelse nr. 1307 af 23. september 2015, bilag 1, pkt. 1. Der er ikke regnet på kraftvarmekrav til Brande Fjernvarme i projektforslaget. Brande har i dag fuld kraftvarmedækning.

2.3 Placering

Varmepumpen bliver installeret i en ny bygning opført til formålet. Bygningen etableres således at støjkrav til omgivelserne overholdes. Varmepumpeanlægget placeres i en motorcelle (18 x 5 m) med en støjsluse og en bygningshøjde på ikke over 10 meter. Dertil kommer opstilling af supplerende luftkølere. Maskinanlægget og luftkølerne lyddæmpes og afskærmes, så gældende støjgrænser i området samt i forhold til naboer kan overholdes.

Skorstenshøjden fastsættes ved OML-beregning, men forventes at være 17-23 meter under hensyntagen til andre bygninger på grunden og de omkringliggende bygninger og anlæg.

Naturgasforsyning tilsluttes den eksisterende forsyningsledning på grunden og fjernvarmeledningen tilsluttes ligeledes transmissionsledningen ved det eksisterende anlæg på grunden.

2.4 Forbrugertilslutninger

Nærværende projektforslag indebærer en yderligere forbrugertilslutning, så det samlede varmesalg kommer op på 50-60.000 MWh/år, som er Brande Fjernvarmes planer i forlængelse af de udmeldinger, der har været fra værket. Anlægget etableres efter ønsket om, at reducerede produktionsomkostninger for varmen og af miljøhensyn.

2.5 Miljøforhold

Et gasmotordrevet varmepumpeanlæg er omfattet af gasmotorbekendtgørelsen, bekendtgørelse nr. 1450 af 20. december 2012.

Varmepumpen har en indfyret effekt på mindre end 5 MW og er således ikke omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen bekendtgørelse nr. 1447 af 2. december 2015 samt standardvilkår bekendtgørelsen, bekendtgørelse nr. 1418 af 2. december 2015.

Varmepumpecentralen skal som udgangspunkt ikke miljøgodkendes.

Varmepumpen drives med naturgas som energikilde. Den miljømæssige konsekvens ved etablering af et varmepumpeanlæg er vist neden for:

	CO ₂ (ton)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	SO ₂ (kg)	NO _x (kg)	PM _{2,5} (kg)
Referencen	3.600	1.044	420	1006	10.110	891
Projektet	3.845	32.380	40	34	9.088	11

Tabellen viser øget udledning af CO₂ og CH₄ som følge af øget anvendelse af fossilt brændsel, og for metanets vedkommende, at gasmotoren udleder mere metan end gaskedlen. Naturgasforbruget øges med ca. 900 MWh/år. Flisforbruget reduceres med ca. 25.000 MWh årligt.

3. Andre Forhold

3.1 Forhandling med berørte parter

I forbindelse med udarbejdelsen af projektet, vil der blive udvekslet de nødvendige informationer og data mellem Brande Fjernvarme, Greentech Partners Energicentral og Ikast-Brande Kommune, Teknisk Forvaltning m.fl. HMN naturgas A/S vil være berørt part idet gasaftaget til Brande Fjernvarme ændres. Det nye varmepumpeanlæg anvender naturgas som brændsel, så der er ikke noget brændselsskift forbundet med etablering af varmepumpecentralen.

3.2 Statiske beregninger (geotekniske undersøgelser)

De nødvendige undersøgelser udføres i forbindelse med detailprojektet, herunder statiske beregninger ligesom der vil blive foretaget nødvendige geotekniske undersøgelser og beregninger.

3.3 Arealafståelser og servitutpålæg

Anlægget placeres på lejet grund i det nordvestlige hjørne af matr.nr. 3av ejet af Brande Fjernvarme A.m.b.a. og fremgår af bilag 1 og 2.



3.4 Styringsmidler

Projektet forudsætter ikke påbud eller anvendelse af andre styringsmidler for gennemførelsen.

3.5 Tilknyttede projekter

Der er ingen tilknyttede projekter til projektforslaget.

3.6 Normer og standarder m.v.

Ved projekteringen og udførelsen skal alle relevante, gældende danske/europæiske normer, standarder, reglementer m.v. overholdes.

4. Beskrivelse af projektet

4.1 Hoveddisposition

Projektet omfatter etablering af en ny varmepumpecentral i form af en gasmotordrevet varmepumpe til varmeproduktion. Varmepumpen anvender udeluft som køles for energioptagelse. Den indfyrede effekt på varmepumpen er 3,2 MW. Varmepumpen har en gennemsnits COP på ca. 2,45. Dvs. 1 MW naturgasgas giver 2,45 MW varme. Den samlede effekt fra anlægget er 8 MW. Selve varmepumpeanlægget placeres i en motorcelle i en maskinrumsbygning, der maksimalt måler 18 x 5 meter og en støjsluse samt en bygningshøjde på ikke over 10 meter.

Taget konstrueres således, at det kan åbnes, hvilket muliggør at forskellige reparationstiltag på motor og varmepumper kan udføres ved hjælp af kranbil assistance.

Maskinanlægget og de opstillede luftkølerne lyddæmpes og afskærmes, hvorved gældende støjgrænser i området samt i forhold til naboer kan overholdes.

Skorstenshøjden fastsættes ved OML-beregning, men forventes at være 18-22 meter under hensyntagen til andre bygninger på grunden og de omkringliggende bygninger og anlæg.

Naturgasforsyning tilsluttes eksisterende forsyningsledning på grunden. Fjernvarmeledningen tilsluttes transmissionsledningen ved det eksisterende anlæg på grunden.

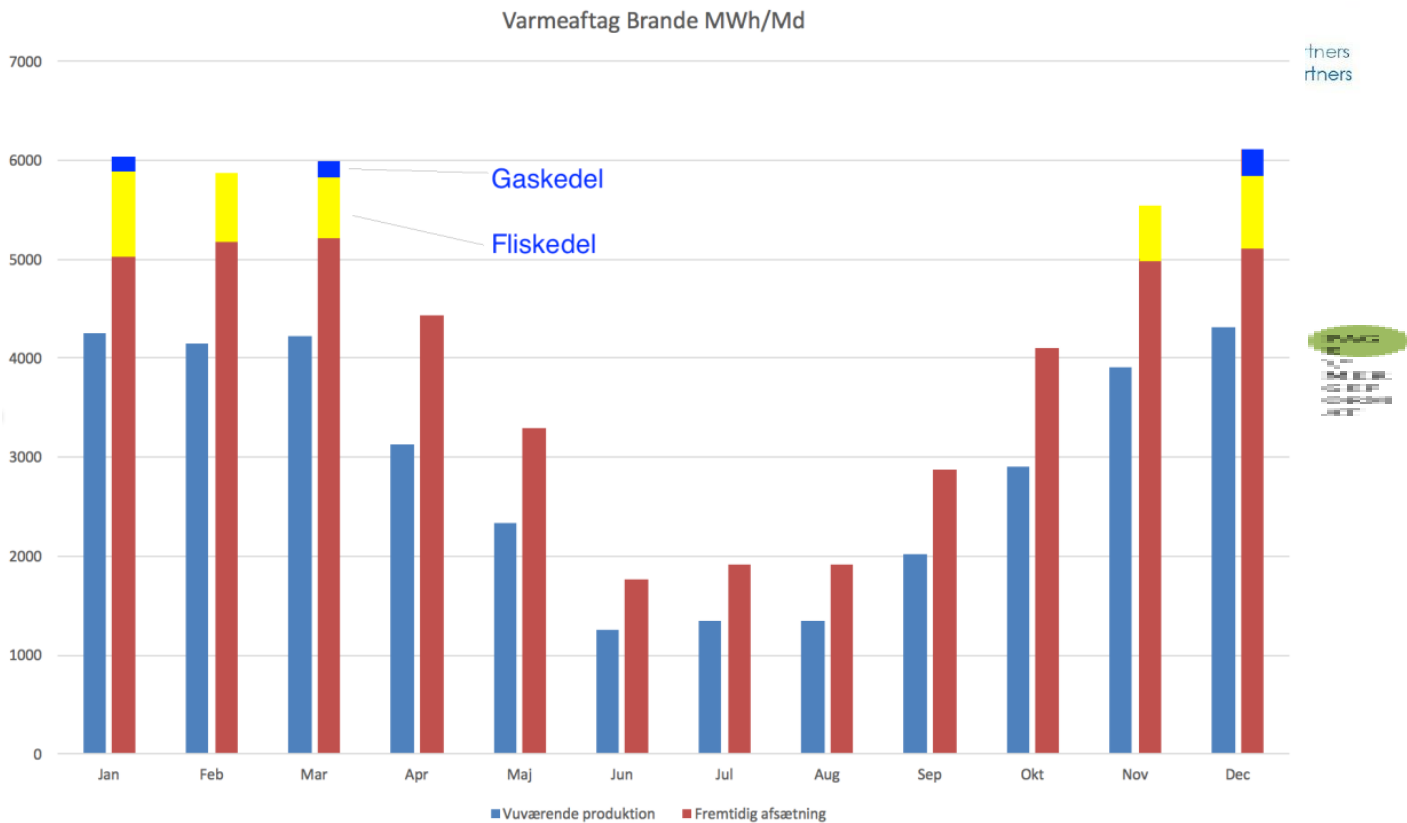
4.2 Varmeleverance

Den af GreenTech Partners Energicentral producerede varme leveres til Brande Fjernvarme. I det omfang gasmotorvarmepumpen ikke kan yde Brande det nødvendige effektbehov, startes fliskedlen og herefter startes gaskedlerne.

I det følgende tages det som udgangspunkt, at kraftvarmeanlægget i Brande nedlægges, når grundbeløbet ophører den 1. januar 2019. Den estimerede årlige varmeproduktion på 46.000 MWh, der forventes leveret til Brande Fjernvarme, fordeles månedsvis efter en normal fordelingsnøgle for månedsproduktion.

Månedligt varmebehov

Den månedlige fordeling af produktionen fra de eksisterende ses i nedenstående diagram, sammenholdt med værkets normale månedsproduktion og ses af graferne nedenfor med udgangspunkt i det fremtidig varmeaftag på 50.000 MWh/år, hvor altså varmepumpen leverer de 46.000 MWh/år, jf. figuren neden for.



4.4 Tekniske specifikationer

Brande Fjernvarmes nuværende bestykning med produktionsenheder er angivet i nedenstående tabel:

Anlægstype	Varmeeffekt og virkningsgrad
Fliskedel	3,6 MW, virkningsgrad 109 %
Gaskedel gammel	4,2 MW, virkningsgrad 101 %
Gaskedel ny	12,5 MW, virkningsgrad 108 %.

4.5 Tilslutning til Brandes fremføringsanlæg

I projektet etableres der tilslutning til Brande Fjernvarmes eksisterende fremføringsanlæg, som virker sammen med den nuværende fliskedel på ejendommen på Mylius Erichsens Vej, Brande.

4.6 Anlægsudgifter

Den samlede pris for leverance af et 8 MW anlæg er 32,0 mio. kr. og anlægget udbydes i licitation. Projektet indbringer ca. 9,0 mio. kr. i energisparebidrag, således at den samlede investering for Greentech Partners i energicentralen er ca. 23,0 mio. kr.

5. Samfunds-, selskabs- og brugerøkonomi

5.1 Beregninger

Der er udført samfundsmæssige og brugerøkonomiske overslagsberegninger, som er udført efter de vejledninger, der er udstukket af Energistyrelsen. I de bruger- og samfundøkonomiske beregninger er der taget udgangspunkt i et scenarie, hvori Brandes nuværende kraftvarmeanlæg nedlægges.

Med grundbeløbets ophør 1. januar 2019, nogenlunde samme tidspunkt hvor varmepumpeanlægget sættes i drift, må det forventes, at Brande nedlægger kraftvarmeanlægget og hele byens varme vil derefter komme fra fliskedlen, gasmotorvar-

mepumpen og gaskedlen. På den baggrund ligger kun fliskedlen, varmepumpen og gaskedlen til grund for de samfundsøkonomiske beregninger.

Vedrørende samfundsøkonomi er perioden 2018-2038 valgt i forlængelse af, at varmepumpen idriftsættes i 2018. Der er kun foretaget beregninger på en fastsat årlig varmemængde på 46.000 MWh, hvor det antages, at Brande aftager 50.000 MWh/år varme eller mere efter en udbygning af fjernvarmenettet ud i de bestående naturgasområder.

Vedrørende samfundsøkonomien tages det som udgangspunkt, at kraftvarmeanlægget i Brande nedlægges, når grundbeløbet ophører.

Priserne er angivet ekskl. moms.

Der er foretaget beregninger vedrørende samfundsøkonomi med reference til, hvor fliskedlen og gaskedlerne yder Brande 46.000 MWh/år varme, hvor denne varme nu kan erstattes af varme fra den nye gasmotor varmepumpe.

I dag leverer Brandes fliskedel 25.000 MWh af det samlede behov på 35.000 MWh varme årligt. Når varmebehovet stiger marginalt om sommeren, efter en udbygning af Brande, så der afsættes 50.000 MWh eller mere. Ved det nye varmeaftag fra byen antages det, at fliskedlen nu kan yde 27.000 MWh pr. år set i referencesituationen til gasmotorvarmepumpen.

I referencesituationen lægges der til grund, at hele den gasvarme som produceres af gaskedel kommer fra Brande Fjernvarmes effektive gaskedel (108 %), herunder at der medvirker en el-dreven varmepumpe til produktion via den effektive kedel.

5.2 Brugerøkonomi

Ved en gaspris på 390 kr./MWh inkl. afgift vil varmen fra gasmotorvarmepumpen sælges til Brande Fjernvarme til 205 kr./MWh.

5.3 Selskabsøkonomi

Forskellige gaspriser og tilhørende selskabsmæssige besparelser ved projektet, jf. tabellen neden for:

Gaspris (kr/MWh)	250	200	150
Referancen (kr.)	14.414.295	13.534.665	12.655.036
Projektet (kr.)	11.249.950	10.311.174	9.372.398
Fordel (kr.)	3.164.345	3.223.491	3.282.637

5.4 Samfundsøkonomi

I forhold til de samfundsøkonomiske beregninger, er der ikke regnet på strømmens indflydelse på samfundsøkonomien. Referenceanlægget bruger ikke og producere ikke strøm, som kan afsættes til el-nettet. Den strøm varmepumpeopstillingen aftager til drift af el-blæsere (luftkølere) kommer fra gasmotorens generator og prisen på denne strøm er direkte forbundet til prisen på naturgassen, som anlægget aftager.

Samfundsøkonomien er beregnet under følgende forudsætninger:

Drift og vedligehold	Referancen	Det nye projekt
Investering	0 kr.	23 mio.kr.
D&V gl. gaskedel	5 kr./MWh	5 kr./MWh
D&V ny gaskedel	10 kr./MWh	10 kr./MWh
D&V Fliskedel	50 kr./MWh	50 kr./MWh
D&V Gasmotor VP		15 kr./MWh.

Inkluderet i omkostningerne til vedligeholdelse af gasmotorvarmepumpen er hovedreparation af varmepumpen efter ca. 60.000 timers produktion og det samme interval (60.000 timer) gælder for gasmotoren med hensyn til hovedreparation. Der kommer altså ingen yderligere omkostninger ud over de 15,00 kr./MWh i projektets løbetid på 20 år.

Der er anvendt en kalkulationsrente på 4 %, som er udstukken af finansministeriet.

Til grund for de samfundsøkonomiske beregninger er lagt:

- At fliskedlen i referencesituationen ville yde de 27.000 MWh/år af byens samlede behov på i alt 46.000 MWh, som gasmotorvarmepumpen afsætter fremadrettet.
- At Brande Fjernvarmes gaskedel afsætter 19.000 MWh/år sammen med fliskedlen i referencesituationen.
- At kalkulationsrenten sættes til 4 %.
- At afskrivningstiden sættes til 20 år.

Som det fremgår af bilag 7, så falder de samfundsøkonomiske resultater ud til projektets fordel.

Sammenfatning af den samfundsøkonomiske analyse med Energistyrelsens forudsætninger:

Den samfundsøkonomiske analyse udarbejdet i henhold til regler Energistyrelsens udstikker viser en samfundsøkonomisk fordel ved projektet på 83 mio. kr.

	Brændsel	Investering , D&V	Emissioner	Afgifter	I alt
Referancen	179.402.507	25.950.978	19.319.292	45.464.205	220.126.355
Projektet	82.642.775	42.515.158	18.477.510	61.187.621	137.516.682

5.5 Emissioner

Med hensyn til emissioner sker der en forandring, når det nye anlæg reelt overgår til at bruge næsten den samme gasmængde som i referencesituationen. I referencesituationen ydes 27.000 MWh fra fliskedlen som kræver 24.800 MWh flis indfyret (virkningsgrad 109 %) og yderligere 19.000 MWh fra værkets gaskedel (virkningsgrad 108 %) som kræver 17.600 MWh gas indfyret.

Beregningerne er udarbejdet efter Energistyrelsens forskrifter og forudsætninger og resultatet kan ses i bilag 6. Ved en effektfaktor på gasmotorvarmepumpen på 2,45 stiger gasforbruget marginalt fra de 17.600 MWh til 18.700 MWh. Flisforbruget reduceres nu fra 24.800 MWh til 0 MWh ved produktion af 46.000 MWh/år af et samlet forbrug på 50-60.000 MWh, afhængig af hvor meget Brande udbygger fjernvarmeområderne.

5.6 Følsomhedsanalyse

Ifølge Energistyrelsens vejledning skal der indgå en følsomhedsanalyse vedrørende projektet, jf. tabellen neden for. Som det fremgår ændres den samlede samfundsøkonomi sig ikke væsentlig ved forandrede gaspriser og i ændring af kalkulationsrenten.

Ændringen i kalkulationsrente (se tabellen neden for):

Samfundsøkonomiske fordel ved projektet		
Kalkulationsrente	3 %	96 mio. kr.
Kalkulationsrente	4 %	83 mio. kr.
Kalkulationsrente	5 %	74 mio. kr.

Følsomhed ved ændring i anlægsinvesteringen, jf. tabellen neden for.

Samfundsøkonomisk fordel ved projektet	
20 mio. kr.	87 mio. kr.
25 mio. kr.	80 mio. kr.

30 mio. kr.	73 mio. kr.
-------------	-------------

Mågevej 4 | 2970 Hørsholm
 Denmark
 Tel +45 88 82 06 28
 info@greentech.partners
 www.greentech.partners

Følsomhed ved ændringer i gasprisen, jf. tabellen neden for.

Samfundsøkonomisk fordel ved projektet	
25 % fald i gasprisen	84 mio. kr.
Uændret gaspris (som Energistyrelsen forudsigelser)	83 mio. kr.
25 % stigning af gasprisen	82 mio. kr.

Som det ses er samfundsværdien meget stor for projektet. Ved en anlægsinvestering på 87,0 mio. kr. og ved 4 % i rente, er der ligevægt vedr. samfundsøkonomien med det bestående anlæg. Anlægget er meget lidt følsomt over for variationer i gasprisen.

6. Konklusion

På baggrund af de bruger-, selskabs- og samfundsøkonomiske analyser ses det, at det er en god forretning af opstille en gasmotordreven varmepumpe i Brande.

Varmepumpen vil ved en nettoinvestering² på 23,0 mio. kr. udvise en årlig besparelse for fjernvarmebrugerne i Brande på ca. 3,2 mio. kr. i forhold til at producere varmen fra det bestående flisanlæg og fra gaskedlerne i Brande. Følsomhedsanalysen viser desuden, at det er et meget robust projekt.

Projektet vil marginalt øge udledningen af CO₂ og CH₄, fordi der bruges lidt mere gas end i referencen. Anlægget erstatter brugen af 24.800 MWh flis i forhold til referencen.

Bilag 1. Matrikelkort

Bilag 2. Oversigtskort

Bilag 3. Brande Fjernvarmes nuværende produktionsanlæg

Bilag 4. Brande Fjernvarmes fremadrettede produktionsanlæg

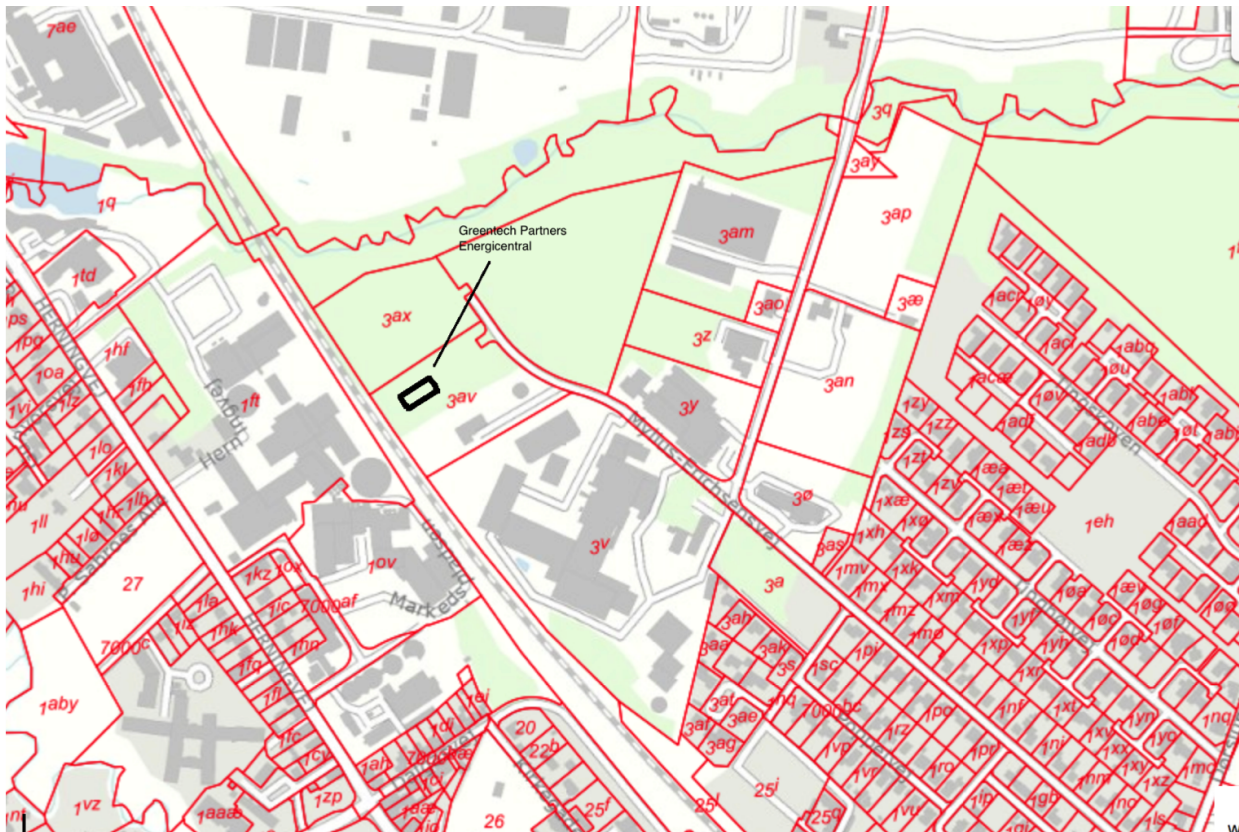
Bilag 5. Emissioner

Bilag 6. Afgiftsprovenu

Bilag 7. Samfundsøkonomi

² Anlægsinvestering med fradrag af energisparebidrag.

Bilag 1. Matrikelkort



Bilag 2. Oversigtskort



Bilag 3. Brande Fjernvarmes nuværende produktionsanlæg

Gasmotor 1:	2,78 MW el-effekt, el-virkningsgrad 41 %, varmeeffekt 3,54 MW, samlet indfyret effekt 6,8 MW.
Gasmotor 2:	2,1 MW el-effekt, el-virkningsgrad 41 %, varmeeffekt 2,66 MW, samlet indfyret effekt 5,1 MW.
Gaskedel 1:	11,1 MW indfyret effekt, varme 12,5 MW, virkningsgrad 108 %.
Gaskedel 2:	4,2 MW indfyret effekt, varme 4,24 MW, virkningsgrad 101 %.
Fliskedel :	Indfyret effekt 3,3 MW, varme 3,6 MW, virkningsgrad 109 %.

Bilag 4. Brande Fjernvarmes fremadrettede produktionsanlæg

Gaskedel 1:	11,1 MW indfyret effekt, varme 12,5 MW, virkningsgrad 108 %.
Gaskedel 2:	4,2 MW indfyret effekt, varme 4,24 MW, Virkningsgrad 101 %.
Fliskedel :	Indfyret effekt 3,3 MW, varme 3,6 MW, Virkningsgrad 109 %.
Gasmotorvarmepumpe:	Indfyret effekt 3,2 MW. Afgivet effekt 8 MW.



Bilag 6. Emissioner

Mågevej 4 | 2970 Hørsholm
 Danmark
 Tel +45 88 82 06 28
 info@greentech.partners
 www.greentech.partners



			Emissioner						
Forudsætninger									
Varmeprodukt 46.000 MWh									
Kalkulationsrente		4,00%							
Nettoafgiftsfaktor		1,35							
Produktionsfordeling		Referancen	Varme MWh	Projektet	MWh	Drift og vedligehold			
Flis kedel		58,7%	27.000	-	-	Flis kedel (kr./MWh)		50	
Kedel 1		41,3%	19.000	-	-	Gaskedel 1 (kr./MWh)		10	
Kedel 2		0,0%	-	-	-	Gaskedel 2 (kr./MWh)		5	
Gasmotorvarmepumpe		0,0%	-	100%	46.000	Gasmotorvarmepumpe (kr./MWh)		15	
Emissionskoefficienter									
	Co2(kg/Gj)	CH4 (g/Gj)	N2O (g/Gj)	SO2 (g/Gj)	Nox(g/Gj)	PM2,5 (g/Gj)			
Flis	-	11	4	11	90	10			
Gasmotor	57	481	1	1	135	0			
Gaskedel	57	1	1	0	33	0			
Samlet Emissioner									
Referancen	3.616.333	1.044.251	420.031	1.006.251	10.115.688	898.076			
Projektet	3.859.494	32.511.673	40.555	33.796	9.124.898	10.815			
Værdi af emissioner (Kr./Enhed)									
År	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Co2 (kr./ton)	133	148	162	168	173	178	184	189	195
CH4 (kr./kg)	3	4	4	4	4	4	5	5	5
N2O (kr./kg)	40	44	48	50	52	53	55	56	58
SO2(kr./kg)	95	95	95	95	95	95	95	95	95
NOx(kr./kg)	49	49	49	49	49	49	49	49	49
PM2,5(kr./kg)	112	112	112	112	112	112	112	112	112
Emissioner (kr./år)									
Referancen	1.191.737	1.247.087	1.302.473	1.322.850	1.343.237	1.363.617	1.383.968	1.404.344	1.424.731
Projektet	1.073.842	1.142.745	1.211.686	1.236.858	1.262.355	1.287.527	1.312.985	1.338.157	1.363.653
Nutidsværdi over 20 år (kr.)									
Referancen	19.319.292								
Projektet	18.477.510								

2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
200	206	211	216	222	227	233	238	243	249	253
5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
60	61	63	64	66	68	69	71	73	74	76
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
1.445.107	1.465.494	1.485.875	1.506.225	1.526.602	1.546.989	1.567.365	1.587.752	1.608.132	1.627.853	1.646.164
1.388.825	1.414.322	1.439.494	1.464.952	1.490.124	1.515.621	1.540.792	1.566.289	1.591.461	1.615.938	1.638.909

[illegible]