

Allingåbro Varmeværk



Projektforslag for etablering af varmepumpe, elkedel og akkumuleringstank

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen
17. november 2022

Merkurvej 7
6000 Kolding
Tlf. 7630 8000
dfp@dfp.dk

Projektansvarlig

Allingåbro Varmeværk er ansvarlig for projektet.

Allingåbro Varmeværk
Granbakkevej 1
8961 Allingåbro
<https://www.all-varme.dk/>

Bestyrelsesformand	Jens Anker Friis Høg
Telefon:	2927 6612
E-mail:	drift@all-varme.dk

I planlægningsfasen bistås Allingåbro Varmeværk af DFP A.m.b.a.

Nærværende projektforslag er udarbejdet af DFP A.m.b.a.

DFP A.m.b.a.
Merkurvej 7
6000 Kolding
www.dfp.dk

Telefon:	7630 8000
E-mail:	dfp@dfp.dk

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	3
1 Sammenfatning og konklusion.....	4
2 Redegørelse.....	5
2.1 Indledning	5
2.2 Formål	5
2.3 Indstilling	6
2.4 Omfang.....	6
2.5 Organisation	6
2.6 Projektets gennemførelse	6
3 Forhold til anden lovgivning og planlægning	7
3.1 Varmeplanlægning.....	7
3.2 Anden lovgivning.....	7
4 Andre forhold	8
4.1 Berørte parter	8
4.2 Arealafståelse og servitudpålæg.....	8
4.3 Tilknyttede projekter	8
5 Beskrivelse af projektet.....	9
5.1 Hoveddisposition	9
5.2 Tekniske specifikationer og økonomiske forudsætninger	9
5.3 Estimat af anlægsudgifter.....	11
6 Konsekvensberegninger	12
6.1 Selskabsøkonomi.....	12
6.2 Brugerøkonomi	12
6.3 Samfundsøkonomi.....	13

Bilag:	1. Oversigtskort
	2. Ledningstracé
	3. Naturbeskyttelse- og fredningsområder
	4. Samfundsøkonomi – Brændselsomkostninger
	5. Samfundsøkonomi – Investeringsomkostninger
	6. Samfundsøkonomi – Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger
	7. Samfundsøkonomi – Emissionsomkostninger
	8. Samfundsøkonomi - Afgiftsprovener
	9. EnergyPRO beregninger

1 Sammenfatning og konklusion

Allingåbro Varmeværk ønsker at etablere et nyt produktionsanlæg bestående af en luft/vand varmepumpe (1,8 MW), en elkedel (10 MW) og en akkumuleringstank (3.300 m³).

Allingåbro Varmeværks eksisterende fliskedel er 20 år og indenfor en årrække er det nødvendigt at investere i nyt produktionsanlæg for at sikre stabil varmforsyning hos forbrugerne. Derfor er der opstillet et projektforslag, hvor der investeres i varmepumpe, elkedel og lager i form af en akkumuleringstank. I referencen etableres der en ny fliskedel og en akkumuleringstank.

Etableringen af de nye produktionsanlæg vil udskifte størstedelen af varmeproduktion på biomasse med varmeproduktion på elektricitet. Altså vil værket have mulighed for at anvende elektricitet fra vedvarende energikilder, som vind og sol, til at producere varme. Med etableringen af akkumuleringstanken kan varmepumpe og elkedel producere varme når elnettet er mindst belastet, f.eks. om natten og/eller når der er "overløb" fra vindkraftproduktionen.

Projektet udviser en positiv samfundsøkonomi på ca. 16,6 mio. kr. i forhold til referencen, svarende til 14 % lavere samfundsøkonomiske omkostninger sammenlignet med referencen.

Allingåbro Varmeværk ønsker at etablere nyt produktionsanlæg med afsæt i følgende:

- God samfundsøkonomi, der ligeledes er særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætninger.
- Positiv selskabsøkonomi, der vil komme alle fjernvarmeforbrugere i Allingåbro Varmeværks forsyningsområde til gode.
- Solid brugerøkonomi, der vil komme alle fjernvarmeforbrugere i Allingåbro Varmeværks forsyningsområde til gode.

2 Redegørelse

2.1 Indledning

Allingåbro Varmeværk er et forbrugerejet varmekværk, der blev stiftet i 1962.

Varmeværket producerer fjernvarme til størstedelen af Allingåbro by. Allingåbro Varmeværk har ca. 670 forbrugere og producerer ca. 18.000 MWh/år, hvilket primært sker på værkets fliskedel.

Dette projektforslag omhandler etablering af nyt produktionsanlæg på nye matrikler, som Allingåbro Varmeværk er ved at købe (Vejlby By, Vejlb. Vest 3i og 4t). Det nye produktionsanlæg består af en luft/vand varmepumpe (1,8 MW), en elkedel (10 MW) og en akkumuleringstank på 3.300 m³.

Allingåbro Varmeværk ønsker at gennemføre projektet fordi fliskedlen har en fremskreden alder. Indenfor en årrække med nuværende driftsmønster kan det forventes, at der sker flere udfald på kedlen.

Allingåbro Varmeværk ønsker samtidig at omstille varmeproduktionen på værket fra hovedsagelig biomasse til hovedsagelig elektricitet. Dette er i god tråd med de nationale målsætninger om større elektrificering af samfundet.

Ved gennemførelsen af dette projekt vil det være muligt for varmekværket, at slukke for varmepumpen og elkedlen i tilfælde af høje elpriser og udnytte varmen lagret i akkumuleringstanken.

2.2 Formål

Projektforslaget har til formål at belyse de økonomiske og juridiske forhold omkring projektet.

Allingåbro Varmeværk har derfor fået udarbejdet nærværende projektforslag, som skal udgøre grundlaget for byrådets godkendelse vedrørende:

- Placering af nyt produktionsanlæg (bilag 1)
- Etablering af nyt produktionsanlæg og ledningsanlæg (bilag 1 og 2)

Projektforslaget fremsendes til Norddjurs Kommune med henblik på afgørelse efter Projektbekendtgørelsen.

2.3 Indstilling

Allingåbro Varmeværk ansøger herved Norddjurs Kommune om behandling og godkendelse af nærværende projektforslag efter:

LBK nr. 2068 af 16/11/2021 (Varmeforsyningsloven)

BEK nr. 818 af 04/05/2021 (Projektbekendtgørelsen)

2.4 Omfang

Varmepumpeanlægget og elkedel installeres i en ny bygning. Akkumuleringstank etableres i nærhed af denne bygning. Placeringen af anlægget fremgår af bilag 1.

Elforsyning tilsluttes fra stationen ALB, som ligger sydvest for Allingåbro by. Der etableres kabel fra stationen til Allingåbro Varmeværks nye produktionsanlæg.

2.5 Organisation

Allingåbro Varmeværk er bygherre og ansvarlig for projektet og bistås af DFP.

2.6 Projektets gennemførelse

En tidsmæssig vurdering af projektet er angivet herunder.

- Projektforslaget fremsendes til Norddjurs Kommune i uge 46, 2022.
- Projektet myndighedsbehandles i november-januar, 2022-23.
- Projektet godkendes endeligt af Norddjurs Kommune efter afholdt høringsfrist på 4 uger. Endelig godkendelse forventes at foreligge sammen med godkendelse af lokalplanen for området forår 2023 efterfulgt af 4 ugers klagefrist.
- Detailprojektering udføres sideløbende med myndighedsbehandling.
- Anlægsarbejdet og etablering af produktionsanlæg og akkumuleringstank igangsættes efter endelig godkendelse af projektforslaget. Eventuelle ydelser der opstartes før endelig godkendelse og klagefristens udløb som eksempelvis projektering mv., er Allingåbro Varmeværks eget ansvar.
- Det nye produktionsanlæg forventes i kommerciel drift fra medio 2024.

3 Forhold til anden lovgivning og planlægning

3.1 Varmeplanlægning

Etablering af en varmepumpe, en elkedel og akkumuleringstank hos Allingåbro Varmeværk vil fortrænge fjernvarmeproduktion på biomasse samt forbedre forsyningssikkerheden ligesom, at det vil minimere behovet for eventuel drift på varmeværkets nød- og reservelast oliekedel.

I Norddjurs Kommunes Energi- og Klimapolitik fra 2017 fremgår følgende overordnede mål, som tager udgangspunkt i FNs verdensmål:

- *Vi skal sikre, at alle har adgang til pålidelig, bæredygtig og moderne energi til en overkommelig pris.*
- *Vi skal sikre bæredygtigt forbrug og produktionsformer.*
- *Vi skal handle hurtigt for at bekæmpe klimaforandringer og deres konsekvenser.*

Nærværende projektforslag understøtter ovenstående.

Produktionsanlægget placeres på to matrikler Vejlbj By, Vejlbj. Vest 3i og 4t. Der pågår sideløbende med dette projektforslag arbejde med at få godkendt en lokalplan for området. Den nye lokalplan vil sikre at det nye produktionsanlæg kan etableres.

3.2 Anden lovgivning

Produktionsanlægget er omfattet af LBK nr. 1976 af 27/10/2021, Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

Etablering af produktionsanlægget kræver byggetilladelse.

Produktionsanlægget skal kunne overholde Miljøstyrelsens vejledninger vedrørende støj.

4 Andre forhold

4.1 Berørte parter

I forbindelse med projektet, vil der blive udvekslet de nødvendige informationer mellem Allingåbro Varmeværk, Norddjurs Kommune m.fl.

Projektforslaget skal sendes i høring hos berørte parter. Berørte lodsejere, der skal pålægges servitutter, er høringsberettiget. Som udgangspunkt skal ingen lodsejere pålægges servitutter.

I forbindelse med projektovervejelserne har Allingåbro Varmeværk og DFP været i dialog med elnetselskabet N1 vedr. elnettilslutning af produktionsanlægget. N1 har oplyst, at produktionsanlægget kan tilsluttes station ALB sydvest for Allingåbro by.

4.2 Arealafståelse og servitutpålæg

Der skal i forbindelse med projektet ikke laves arealafståelse eller servitutpålæg, placering af anlæggene sker på matriklerne Vejlbj By, Vejlbj. Vest 3i og 4t, som Allingåbro Varmeværk er i gang med at købe.

4.3 Tilknyttede projekter

Der er ikke tilknyttet andre projekter.

5 Beskrivelse af projektet

5.1 Hoveddisposition

Allingåbro Varmeværk ønsker at opføre et nyt produktionsanlæg. Det nye produktionsanlæg består af et luft/vand varmepumpeanlæg med en varmeproduktionskapacitet på ca. 1,8 MW, en elkedel på 10 MW og en akkumuleringstank på 3.300 m³.

Projekt – Nyt produktionsanlæg

Etablering af produktionsanlægget på matrikler Vejlbj By, Vejlbj. Vest 3i og 4t. Der etableres transmissionsledning mellem nyt værk og eksisterende værk. Placering fremgår af bilag 1 og 2.

Varmeydelse på varmepumpen i projektet er valgt således, at varmepumpen i løbet af størstedelen af året kan producere varmen når elprisen er lav og lagre energien i akkumuleringstanken. Elkedlen skal på samme måde producere varme når elprisen er meget lav, hvilket ofte hænger sammen med stor vindkraftproduktion.

Reference

Der etableres et nyt fliskedelanlæg til at producere varmen. Til referencen skal der også etableres transmissionsledning og akkumuleringstank.

5.2 Tekniske specifikationer og økonomiske forudsætninger

Allingåbro Varmeværk har en årlig varmeproduktion på ca. 18.000 MWh. Varmeproduktionen vil fremadrettet primært ske på den nye varmepumpe og i mindre grad på den nye elkedel og eksisterende fliskedel.

Varmesalget udgør årligt ca. 13.100 MWh af årsproduktionen og ledningstab udgør de resterende ca. 4.900 MWh svarende til et ledningstab på ca. 27% af årsproduktionen. Dertil skal lægges et ekstra ledningstab på 117 MWh/år fra den nye transmissionsledning.

Egenskabsdata for Allingåbro Varmeværks anlægsbestykning (reference) og projektet er angivet i nedenstående tabel.

Egenskabsdata	Reference		Projekt		
	Eksisterende Fliskedel	Ny fliskedel	Eksisterende Fliskedel	Elkedel	Varmepumpe
Produktionsanlæg					
Alder (år)	ca. 20		ca. 20		
Tilført effekt (kW)	4.895	4.995	4.895	10.000	632
Afgivet varmeeffekt (kW)	4.993	5.395	4.993	10.000	1800
Effektivitet	102%	108%	102%	100%	290%*
Variabel D&V (Kr./MWh)	50	40	50	5	15
Brændværdi	2,6 MWh/ton	2,6 MWh/ton	2,6 MWh/ton		
Brændselspris inkl. transport	589 kr./ton	589 kr./ton	589 kr./ton		
Elpris				-73 kr./MWh _{el} **	269 kr./MWh _{el} **
Transportomkostninger				194 kr./MWh _{el} ***	194 kr./MWh _{el} ***
Energiafgift				4 kr./MWh _{el}	4 kr./MWh _{el}
NOx afgift	0,5 kr./GJ	0,5 kr./GJ	0,5 kr./GJ		

* Gennemsnitlig årsCOP

** Købspris baseret på elpriser fra år 2019.

*** A_{AV} elnet-tilslutning

Tabel 1: Egenskabsdata (eksisterende oliekedel er nød anlæg både i reference og projekt)

Varmepumpeanlægget forbruger el og udnytter energien i udeluften til at producere fjernvarme. COP-værdi og ydelse er afhængig af såvel udeluftens temperatur samt det temperaturniveau som varmpumpen skal levere til fjernvarmesystemet.

Fremløbstemperaturen til fjernvarmenettet i Allingåbro er ca. 68°C om sommeren og lidt højere om vinteren. Det betyder at varmpumpen om sommeren kan dække varmebehovet alene. I koldere perioder udnyttes værket's akkumuleringstank (varmelager) samt elkedelanlægget til at optimere driftsøkonomien.

Når elkedelanlægget er i drift, kan fjernvarmefremløbet til byen være en blanding af højtemperatur fra elkedelanlægget/akkumuleringstanken og en lavere temperatur fra varmpumpeanlægget, hvorved varmpumpens effektivitet (COP-værdi) kan optimeres mest muligt.

5.2.1 Varmeproduktion

I nedenstående tabel samt bilag 7, fremgår den beregnede produktionsfordeling for henholdsvis referencen og projektet.

Produktionsanlæg	Reference	Projekt
Fliskedel eksisterende	0,0%	14,2%
Fliskedel ny	100,0%	
Elkedel		21,7%
Varmepumpe		64,1%

Tabel 2: Produktionsfordeling ved reference og projekt

Af ovenstående tabel fremgår det at, det nye fliskedelanlæg i referencen, som udgangspunkt, producerer alt varme på Allingåbro Varmeværk. Oliekedlen udgør udelukkende reserve- og

nødlastkapacitet i tilfælde af havari på biomasseanlægget og derfor ikke inkluderet i ovenstående.

Ved projektet ses det, at de nye produktionsanlæg vil fortrænge 86% af produktionen på fliskedlen. Varmepumpen kommer til at dække ca. 64% af varmeproduktionen og elkedlen kommer til at producere de resterende ca. 22% af varmen.

Effektiviteten (COP-værdien) på varmepumpen er bedst om sommeren, da luften er varmest. Den årlige gennemsnitlige COP-faktor forventes at være på ca. 2,9.

5.3 Estimat af anlægsudgifter

I de selskabsøkonomiske konsekvensberegninger er forudsætningerne for afdrag på lån og afskrivning, en periode på 25 år samt en årlig forrentning inklusive garantiprovision på 3,8%.

5.3.1 Referencen

I referencen investeres der i nyt fliskedelanlæg, akkumuleringstank, m.m. Estimatet for anlægsinvesteringen omfatter samtlige omkostninger til etablering af anlægget.

5.3.2 Projektet – Nyt produktionsanlæg

I projektet investeres der i et varmepumpeanlæg, elkedelanlæg, akkumuleringstank, m.m. Estimatet for anlægsinvesteringen omfatter samtlige omkostninger til etablering af anlægget.

5.3.3 Estimat af anlægsinvestering

Estimatet fremgår af nedenstående tabel og som baggrund for estimaterne ligger erfaringer fra tidligere udbud og entrepriser.

Estimat - Anlægsinvestering	Reference	Projekt
Nyt fliskedelanlæg inkl. bygning	37.500.000	
Nyt varmepumpe- og elkedelanlæg inkl. bygning		28.849.167
Akkumuleringstank	4.100.000	4.100.000
Transmissionsledning	5.620.000	5.620.000
Jordkøb	2.132.000	2.132.000
Rådgiveromkostninger (5%)	2.467.600	2.035.058
Uforudsete udgifter (5%)	2.590.980	2.136.811
Anlægsinvestering	54.410.580	44.873.037

Tabel 3: Estimat på anlægsinvestering i reference og projekt.

6 Konsekvensberegninger

6.1 Selskabsøkonomi

Der er foretaget EnergyPRO¹ beregninger af driften for henholdsvis referencen og projektet. Forudsætningerne i afsnit 5.2 er anvendt.

Selskabsøkonomisk konsekvensberegning	Reference	Projekt
Anlægsinvestering i alt kr. ekskl. moms	54.410.580	44.873.037
Resultat af ordinær drift - produktionsomkostninger (kr./år)*	4.417.875	3.246.730
Forrentning og afskrivning (Kr./år) 3,8 % i rente over 25 år	3.409.690	2.812.011
Resultat af ordinær drift inkl. forrentning og afskrivning (kr./år)	7.827.565	6.058.741
Selskabsøkonomisk besparelse (kr./år)		1.768.824
Varmeproduktion (MWh/år)	18.117	18.117
Variabel varmemproduktionspris (kr./MWh)	244	179
Varmeproduktionspris inkl. forrentning og afskrivning (Kr./MWh)	432	334

* Beregnet i EnergyPRO

Tabel 4: Selskabsøkonomisk konsekvensberegning

Af ovenstående tabel fremgår det, at projektet medfører en årlig selskabsøkonomisk besparelse på ca. 1.768.824 kr. efter betaling af kapitalomkostninger. Projektet vil have en marginal varmemproduktionspris efter forrentning og afskrivning på 334 kr./MWh hvilket er 98 kr./MWh mindre end referencen.

6.2 Brugerøkonomi

Metode for belysning af den brugerøkonomiske konsekvens fremgår nedenfor. I metoden tages der udgangspunkt i et defineret standardhus med et årligt varmebehov på 18,1 MWh.

$$\text{Brugerøko. konsekvens} \left(\frac{\text{kr.}}{\text{år}} \right) = \frac{\text{Selskabsøko. besparelse} \left(\frac{\text{kr.}}{\text{år}} \right)}{\text{Årlig varmesalg} \left(\frac{\text{MWh}}{\text{år}} \right)} \times \text{varmebehov standardhus} \left(\frac{\text{MWh}}{\text{år}} \right)$$

¹ Software for modellering og analysering af energisystemer.

Den selskabsøkonomiske besparelse skinner direkte igennem på brugerøkonomien og kommer Allingåbro Varmeværks forbrugere til gode. I nedenstående tabel fremgår den brugerøkonomiske konsekvensberegning ved projektet.

Brugerøkonomisk konsekvensberegning	Reference	Projekt
Varmesalg (MWh/år)	13.086	13.086
Varmebehov "standardhus" (MWh/år)	18,1	18,1
Besparelse pr. "standardhus" inkl. moms (kr./år)		3.058

Tabel 5: Brugerøkonomisk konsekvensvurdering

Ovenstående tabel viser at ét standardhus i Allingåbro Varmeværks forsyningsområde, under de givne forudsætninger, vil opnå en besparelse på ca. 3058 kr./år inklusiv moms.

6.3 Samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger bygger på:

- Energistyrelsens Vejledning for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet 2021
- Beregningsforudsætninger dateret februar 2022.

De samfundsøkonomiske beregninger er foretaget over en 20-årig betragtningsperiode i overensstemmelse med Energistyrelsens anvisninger for evaluering af varmforsyningsprojekter. Der er valgt en betragtningsperiode fra 2023 til – 2042.

De samfundsøkonomiske omkostninger ved reference og projekt tilbagediskonteres til en nutidsværdi ved en kalkulationsrente på 3,5 %, jf. Finansministeriets senest udmeldte nøgletal. Priser på CO₂ er ligeledes fra Finansministeriets nøgletalskatalog fra januar 2021. Priserne er i 2022 prisniveau.

Der regnes med gældende afgifter jf. lovteksterne.

Der er foretaget en såkaldt marginalbetragtning, hvor der fokuseres på de forhold, der ændres som følge af projektet. Forhold, der ikke påvirkes som følge af projektet, indgår ikke i beregningerne. Eksempelvis administration, renter og afdrag på eksisterende lån m.m.

Resultatet udgøres af forskellen mellem de to sæt beregninger. Resultatet viser således i hvilket omfang, der opstår ændringer i udgifterne, samt i energi- og miljøforhold ved gennemførelse af projektet. Resultaterne kan kun anvendes til at sammenligne økonomien i de tre scenarier.

6.3.1 Energi og miljø

Vurderingen af de energi- og miljømæssige konsekvenser er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens retningslinjer for evaluering af varmforsyningsprojekter.

I bilag 7 er vist emissionerne over den 20-årige beregningsperiode.

Det kan ses, at projektet og referencen har begrænsede samfundsøkonomiske emissionsomkostninger, hvor emissionsomkostninger udgør en særdeles begrænset del af de samlede samfundsøkonomiske omkostninger.

Projektet vil dermed være med til at begrænse den klima- og miljømæssige belastning i samfundet.

6.3.2 Beregningsresultater

Som det fremgår af bilagene 4-8 viser den samfundsøkonomiske analyse, at projektet har en samfundsøkonomisk fordel sammenlignet med referencen.

Den samlede sum i kolonnen "I alt" fremkommer ved at summere kolonnerne "Brændsel", "Investering", "Drift og vedligeholdelse" og "Emissioner" og herefter fratække 10 % af værdien i kolonnen "Afgiftsprovener" i henhold til Energistyrelsens Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet.

	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	62.128.905	49.529.716	7.020.101	763.861	660.063	119.376.578
Reference	60.493.263	60.057.013	12.688.916	2.786.313	549.304	135.970.575

Tabel 6: Resultat af den samfundsøkonomiske analyse [kr.]

I tabellen herover kan det ses at projektet, over betragtningsperioden, har en samfundsøkonomisk fordel på 16.593.997 kr.

6.3.3 Samfundsøkonomisk følsomhedsanalyse

I en vurdering af samfundsøkonomien ved et projekt skal indgå en følsomhedsanalyse, der illustrerer projektets følsomhed over for ændringer i de givne forudsætninger.

Følgende følsomhedsberegninger er udført:

- Anlægsinvestering
- Flispris
- Elpris
- CO2 priser

Anlægsinvestering:

I nedenstående tabel ses de samfundsøkonomiske omkostninger, hvis anlægsomkostningerne til projektet ændres med $\pm 20\%$. Det kan ses, at projektet er robust og stadig samfundsøkonomisk mere fordelagtigt end referencen.

Produktionsanlæg +20% KUN PROJEKT						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	62.128.905	59.435.659	7.020.101	763.861	660.063	129.282.521
Reference	60.493.263	60.057.013	12.688.916	2.786.313	549.304	135.970.575

Produktionsanlæg - 20% KUN PROJEKT						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	62.128.905	39.623.773	7.020.101	763.861	660.063	109.470.634
Reference	60.493.263	60.057.013	12.688.916	2.786.313	549.304	135.970.575

Tabel 7: Følsomhedsanalyse - Anlægsinvestering

Flispris:

I nedenstående tabel ses hvordan de samfundsøkonomiske omkostninger påvirkes, hvis flisprisen ændres med $\pm 20\%$. Det kan ses, at projektet er robust og stadig samfundsøkonomisk mere fordelagtigt end referencen.

Flispriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	63.947.973	49.529.716	7.020.101	763.861	660.063	121.195.646
Reference	72.591.916	60.057.013	12.688.916	2.786.313	549.304	148.069.228

Flispriser - 20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	60.309.837	49.529.716	7.020.101	763.861	660.063	117.557.510
Reference	48.394.611	60.057.013	12.688.916	2.786.313	549.304	123.871.922

Tabel 8: Følsomhedsanalyse - Flispris

Elpris:

I nedenstående tabel ses hvordan de samfundsøkonomiske omkostninger påvirkes, hvis elprisen ændres med $\pm 20\%$. Det kan ses, at projektet er robust og stadig samfundsøkonomisk mere fordelagtigt end referencen.

Elpriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu (10 % modregnes)	I alt
Projekt	69.114.109	49.529.716	7.020.101	763.861	660.063	126.361.781
Reference	60.493.263	60.057.013	12.688.916	2.786.313	549.304	135.970.575

Elpriser - 20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu (10 % modregnes)	I alt
Projekt	55.143.702	49.529.716	7.020.101	763.861	660.063	112.391.374
Reference	60.493.263	60.057.013	12.688.916	2.786.313	549.304	135.970.575

Tabel 9: Følsomhedsanalyse - Elpris

CO₂-priser:

I nedenstående tabel ses hvordan de samfundsøkonomiske omkostninger påvirkes, hvis CO₂-prisen ændres til et lavt og et højt niveau jf. Energistyrelsens vejledning. Det kan ses, at projektet er robust og stadig samfundsøkonomisk mere fordelagtigt end referencen.

CO ₂ -pris lavt prisforløb (inden og udenfor kvotesektoren)						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu (10 % modregnes)	I alt
Projekt	62.128.905	49.529.716	7.020.101	678.236	660.063	119.290.952
Reference	60.493.263	60.057.013	12.688.916	2.481.249	549.304	135.665.510

CO ₂ -pris - højt prisforløb (inden og udenfor kvotesektoren)						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu (10 % modregnes)	I alt
Projekt	62.128.905	49.529.716	7.020.101	1.057.993	660.063	119.670.710
Reference	60.493.263	60.057.013	12.688.916	3.824.278	549.304	137.008.539

Tabel 10: Følsomhedsanalyse - CO₂-priser

Med baggrund i ovenstående følsomhedsanalyser vurderes projektet yderst robust og som det fremgår skal der ske meget store ændringer i forudsætningerne før projektet, samfundsøkonomisk, ikke er bedre end referencen.