

1. Projektforslag

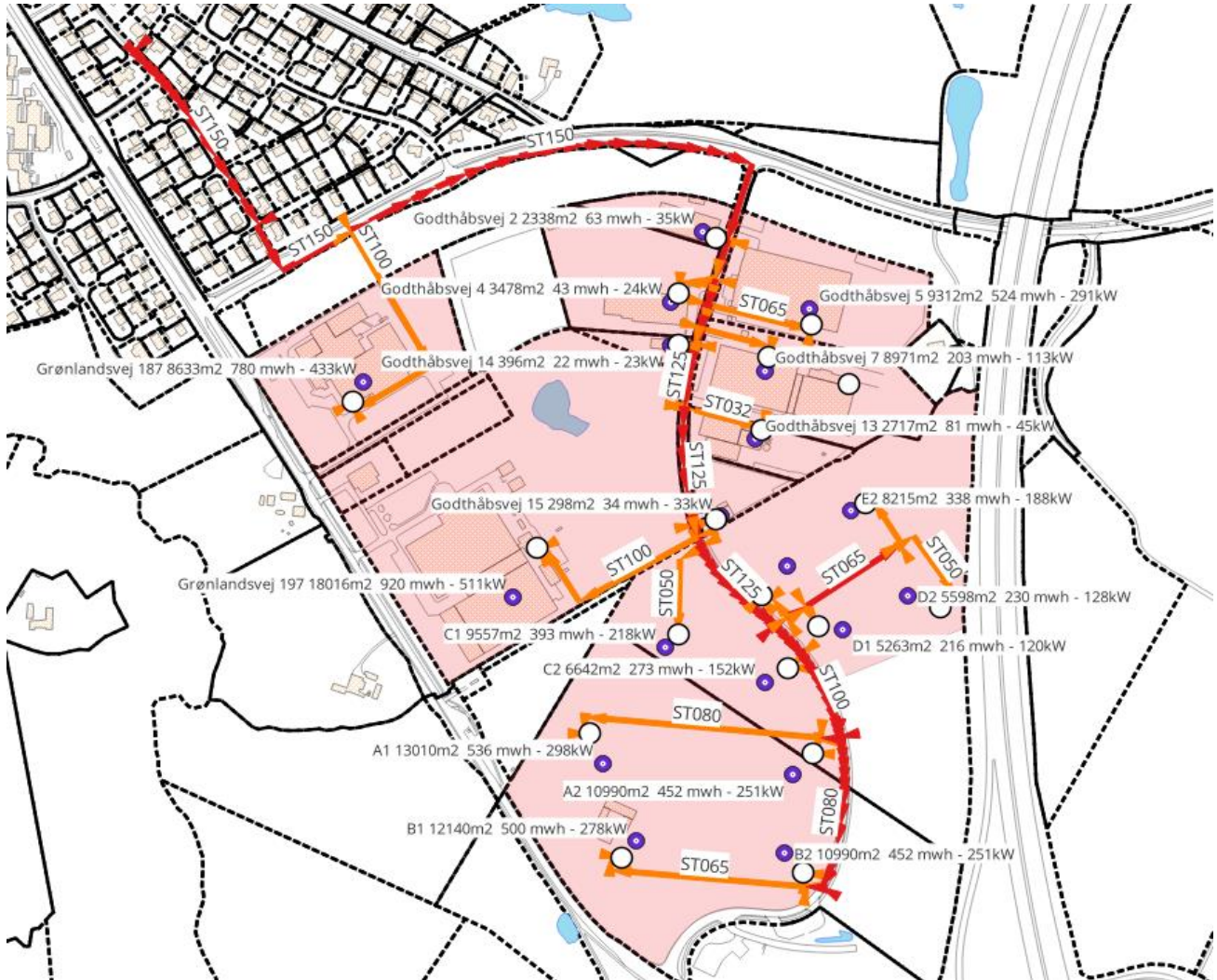
Projekt	Art	Dato
Erhvervsby Vejle Syd	Konvertering u. tilskud og ny udstykning	2024-09-19

Evt. bemærkninger til projektforslag:

Anført minimumstilslutning vedrører VGP Park Vejle.

2. Lokaltet

Adresse	Kommune	Lokalplan
Grøndlandsvej og Godthåbsvej, Vejle	Vejle	3 og 1229



3. Indstilling

Projektforslagets konsekvens ift. reference og varmepumpescenarierne og selskabsøkonomisk resultat (negative resultater udtrykker reduktion i samfunds- og kundeøkonomiske omkostninger samt CO₂-emission hhv. selskabsøkonomisk underskud):

Parameter	CO ₂ ift. reference [%]	CO ₂ ift. varmepumpe [%]	Økonomi ift. reference [%]	Økonomi ift. varmepumpe [%]	Selsk.økon. resultat [TDKK]	Kalk.rente [% pa]	Periode [år]
Samfundsøkonomi							20
CO ₂ -emission	53	53	-48	-48			3,5
Kundeøkonomi							20
Ekskl. ekstraordinære bidrag			43	43			
Inkl. ekstraordinære bidrag			43	43			
Selskabsøkonomi							20
Ekskl. ekstraordinære bidrag					5.547		5,0
Inkl. ekstraordinære bidrag					5.547		

Specifikt for projektforslag vedr. ny udstykning: I referenceøkonomierne er der ikke indregnet byggetekniske meromkostninger vedr. forøgede isoleringskrav ved opvarmning med elenergi i forhold til fjernvarme.

Projektforslaget indstilles til myndighedsbehandling i overensstemmelse med gældende lovgivning og godkendelse, betinget af og/eller med vilkår som specificeret:

Betingelser og vilkår

- med vilkår om opnået starttilslutning på minimum 100%

4. Ansøger

Selskab	Ansvarlig	Udarb.
TREFOR Varme A/S, Kokbjerg 30, 6000 Kolding	Kristian Rasmussen, 2036 7368	Jan Christensen, 2688 3382

5. Tidsplan

Anlæg er planlagt til påbegyndelse 2025, dog tidligst efter endt myndighedsbehandling (endelig godkendelse og udløb af klagefrist). Projektet forventes fuldt udviklet i år 2037.

6. Interessenter

Kommune	Kunde	Rådgiver
Vejle	VGP Park Vejle	

7. Love og bekendtgørelser

Bekendtgørelse

- Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning (LBK nr. 124 af 2. februar 2024)
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektiv varmeforsyningsanlæg (BEK nr. 697 af 6. juni 2023)
- Bekendtgørelse om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarmedistributionsnet (BEK nr. 2306 af 18. december 2020 (ikke relevant))
- Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), bilag 2 (LBK nr. 4 af 3. januar 2023)

8. Forhold til varmeplanlægning

Situation	Varmeplan
Gældende varmeplan	Ikke planlagt
Ny varmeplan efter projektforslagets godkendelse	Fjernvarmeforsyning

Projektforslagets realisering medfører at varmebehov kan dækkes ved fortsættelse af referenceforsyningen, ved individuelle varmepumper eller ved fjernvarmeforsyning.

9. Tilskudsordninger *) kun relevant ifb. med projektforslag for konvertering fra fossil referenceforsyning

Der kan ydes tilskud til udrulning af fjernvarmedistributionsnet der har til formål at konvertere varmeforbrugere fra gasolie- eller naturgasbaseret varmeproduktion til energieffektiv fjernvarmeforsyning. Fjernvarmeforsyning fra TVIS opfylder kravet om energieffektiv fjernvarmeproduktion (*). Der ansøges ikke om tilskud.

Bestående erhvervsvirksomheder kan ansøge om tilskud til forskellige former for energioptimering (*). Tilskud beregnes og ydes projektspecifikt. Projektforslagets kundeøkonomiske konsekvensvurderinger inkluderer derfor ikke tilskud.

Husholdningskunder med et naturgasforbrug i intervallet 100 - 6.000 m³ inden for seneste afregningsår, kan søge om tilskud til fuld dækning af gebyr for afkobling fra naturgasnettet (*).

Boligejere inden for projektområdet har mulighed for at søge om tilskud til udsiftning af kedelinstallationer med varmepumper (*). Tilskudsmuligheden bortfalder hvis projektforslaget godkendes.

10. Arealafståelser og servitutupålæg

Fælles ledningsanlæg og stikledninger uden for private arealer etableres i videst mulige udstrækning i offentlige vejarealer. Ved behov for arealafståelser og servitutupålæg kontaktes berørte lodsejere af TREFOR Varme. Eventuelle servitutupålæg tinglyses og vil udløse normal afgrøde- og servituterstatning.

11. Forhandlinger og dialog

Part

Der har været ført dialog med grund- og ejendomsejere vedr. interesse for fjernvarmeforsyning
Evida har leveret data vedr. gasforbrug

12. Generelle forudsætninger

Analysen gennemføres i overensstemmelse med senest publicerede vejledninger og beregningsforudsætninger jf. Energistyrelsen. Markedspriser og afgifter tager udgangspunkt i senest (op til 12 mdr. før projektforslagets udarbejdelse) publicerede statistik jvf. Forsyningstilsynet/Energistyrelsen. For energiarter der ikke fremgår heraf, anvendes data fra relevante leverandører.

Investeringer i produktionsanlæg budgetteres på grundlag af senest publicerede teknologikatalog der omfatter de specifikke produktionsanlæg.

Investeringer i transmissions-, distributions- og stikledningsanlæg samt afregningsmålere budgetteres på grundlag af gældende rammeaftaler, korrigeret for de ændringer der forventes at være gældende på anlægstidspunktet.

Omkostninger til drift og vedligehold af produktionsanlæg budgetteres på grundlag af senest publicerede teknologikatalog der omfatter de specifikke produktionsanlæg.

Alle økonomier angives i DKK ekskl. moms i prisniveau 2024. Alle priser er reguleret til anvendte prisniveau ved anvendelse af BVT-rater jf. Energistyrelsen.

Bidrag fra kunder til fjernvarmeselskabet budgetteres på grundlag af standardtakster. Bidrag kan være reguleret ift. standard med henblik på at sikre selskabsøkonomisk balance. Projektspecifikt anvendte bidrag fremgår af projektspecifikke forudsætninger.

Investeringer og reinvesteringer medregnes i samfunds- og kundeøkonomi jf. annuitetsprincippet. Selskabsøkonomisk medregnes investeringer og reinvesteringer på forfaldstidspunktet.

Nutidsværdi (NPV) beregnes til året før projektets startår ved tilbageiskontering af alle posteringer med respektivt gældende kalkulationsrentesatser.

Selskabsøkonomisk tilstræbes balance ved en kalkulationsrente på 5 % pa over 20 år (standardvilkår). Hvis der ansøges om tilskud gennemføres initial break even beregning under samme forudsætninger.

Hvis ikke der kan opnås selskabsøkonomisk balance på standardvilkår inkl. eventuelt tilskud, tillades kalkulationsrenten reguleret ned mod 5 % pa. Hvis der fortsat ikke kan opnås balance ved nedreguleret kalkulationsrente tillades betragtningsperioden reguleret op mod 20 år.

Hvis ikke der kan opnås selskabsøkonomisk balance ved fuld udregulering af kalkulationsrente og betragtningsperiode beregnes det bidragstillæg der kan sikre selskabsøkonomisk balance.

13. Følsomhedsanalyser

Samfunds-, kunde- og selskabsøkonomi analyseres i relevant omfang for følsomhed over for forudsætningsafvigelser:

Parameter	Værdi
Projektforskydning, år	5
Projektudvikling start, %	-20 / 20
Projektudvikling slut, %	-20 / 20
Udviklingsperiode, år	-2 / 2
Nettovarmebehov, %	-20 / 20
Investering, %	-20 / 20
Drift og vedligehold, %	-20 / 20
Energipriser, %	-20 / 20
Afgifter, %	-20 / 20
CO2-kvotepriser, %	-20 / 20
Miljøomkostninger, %	-20 / 20
Kalkulationsrente, %-point	-1 / 1

14. Forsyningsgrundlag

Arealanvendelse	NVB-faktor [-]	Benyttelsestid [h/år]
Boligarealer [-]	1,00	1.800
Erhvervsarealer [-]	1,00	1.800
Lagerarealer [-]	0,75	1.800

NVB-faktor påtrykkes anført arealspecifikt nettovarmebehov for hvert af de delgrundlag der indgår i projektforslaget. Benyttelsestiden anvendes til effektberegning for den del af nettovarmebehovene der er arealbaseret.

Forsyningsgrundlag	Energiart	Kundeenheder	Boligareal [m ²]	Erhvervsareal [m ²]	Lagerareal [m ²]	Netto-varmebehov [MWh]	Effektbehov [kW]	Enhedsareal [m ² /enhed]	Enheds NVB [MWh/enhed]
Elreference	EL	10	0	88.968	0	3.660	2.034	8.897	366,0

15. Individuelle varmforsyningsanlæg

Effekter for varmepumpeanlæg er angivet inkl. den kapacitet der jf. teknologikataloget er oplyst som inkluderet i form af elvarmespiral.

Produktionsanlæg, reference	Energiart	Aktive enheder, 100%	Enheder medregnet	Designeffekt [kW/enhed]	COP [-]	Prod.unit [DKK/enhed]	Afbr.omk. [DKK/enhed]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
VP.ny.flerfam.radiator	EL	10	10	203	2,75	1.416.987	0	20	21.158

Produktionsanlæg, VP-scenario	Energiart	Aktive enheder, 100%	Enheder medregnet	Effekt [kW/enhed]	COP [-]	Prod.unit [DKK/enhed]	Afbr.omk. [DKK/enhed]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
VP.ny.flerfam.radiator	EL	10	10	203	2,75	1.416.987	0	20	21.158

	Energiart	Aktive enheder, 100%	Enheder medregnet	Effekt [kW/enhed]	COP [-]	Prod.unit [DKK/enhed]	Afbr.omk. [DKK/enhed]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]	
Produktionsanlæg, FJV-scenario										
DH.indd.flerfam	FJV	10	10	203	1,00	95.282		0	25	1.043

Forhold vedr. evt. ekstraordinære bidrag:

Ingen

	Energiart	Aktive enheder, 100%	Enheder medregnet	Bidrag [DKK/enhed]	Rabat bidrag [DKK/enhed]	Abon. [DKK/år/enhed]
Bidrag og abonnement, FJV-scenario						
DH.indd.flerfam	FJV	10	10			
				184.924		0
						112.820

Der kan projektspecifikt ydes rabat på bidrag. I det aktuelle projekt ydes rabat som specificeret:

Rabat på bidrag	Værdi
Aktiv [-]	Nej
Sats [DKK/enh]	0
Periode [År]	0

16. Fjernvarmetekniske anlæg

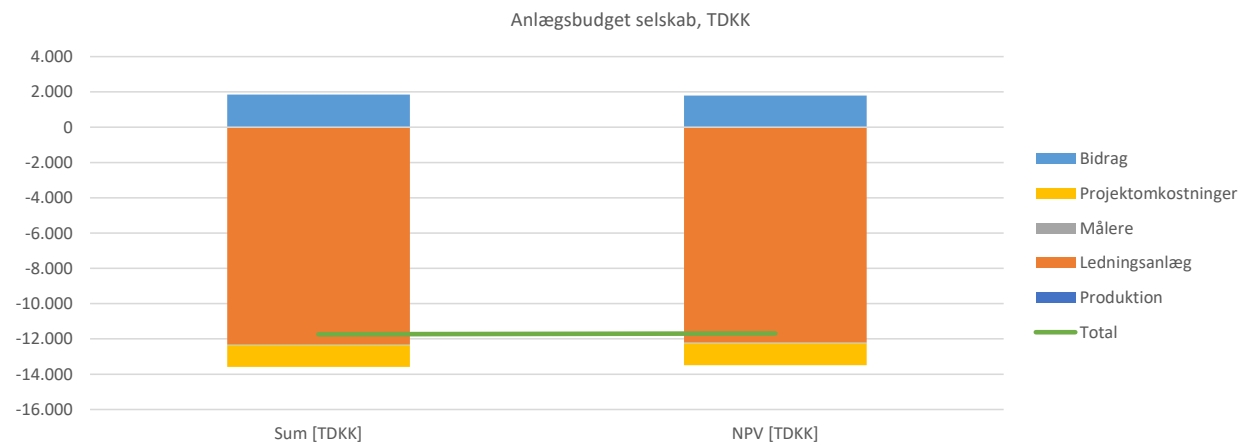
Produktionsanlæg	Energiart	Effekt [kW]	Produktionsandel [%]	Investering [TDKK]	Eksternt bidrag [TDKK]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
TVIS.selskab.direkte	TVIS	1.261	100	0	0	0	50
Total		1.261	100	0	0	0	0

Ledningsanlæg, 100%	Transmission [tm]	Distribution [tm]	Stik [tm]	Sum [tm]	Anlagt [tm]	Levetid [år]	D&V [DKK/tm]
ST032	0	0	53	53	53	53	
ST040	0	0	101	101	101	101	
ST050	0	0	323	323	323	323	
ST065	0	159	258	417	417	417	
ST080	0	245	304	549	549	549	
ST100	0	156	0	156	156	156	
ST125	0	373	0	373	373	373	
ST150	0	1.134	0	1.134	1.134	1.134	
Total	0	2.067	1.039	3.106	3.106	3.106	70

Målere, 100%	Målere [stk]	Anlagt [stk]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
Nom 3,5		2	2 16	200
Nom 6,0		4	4 16	200
Nom 10,0		4	4 16	200
Total		10	10	

Anlægsbudget, selskab ekskl. evt. tilskud	Sum [TDKK]	NPV [TDKK]
Produktion	0	0
Ledningsanlæg	-12.296	-12.206
Målere	-57	-56
Projektkostninger	-1.235	-1.226
Bidrag	1.849	1.797
Total	-11.738	-11.691

Bidrag kan inkludere bidrag fra eksterne parter der ikke er relateret til kunder eller produktionsanlæg. Bidrag udgør 0 TDKK.



17. Samfundsøkonomi

Parameter	Værdi
Kalkulationsrente, % pa [% pa]	3,5
Anvendt betragtningsperiode [År]	20
Nettoafgiftssats [%]	28,0
Afgiftforvridning [%]	0,0

	REF [TDKK]	VP [TDKK]	FJV, kunde [TDKK]	FJV, selskab [TDKK]	FJV ekskl. tilsk. [TDKK]	FJV, tilskud [TDKK]	FJV inkl. tilsk. [TDKK]
Samfundsøkonomi NPV							
Anuiteter	13.659	13.659	2.325	5.165	7.490	7.490	7.490
Drift og vedligehold	2.899	2.899	144	581	725	725	725
Abonnement	0	0	15.456	-15.456	0	0	0
Energiomkostninger	13.843	13.843	0	7.597	7.597	7.597	7.597
Afgiftsforvridning	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ -kvote	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ -emission	3	3	0	3	3	3	3
NOx-emission	86	86	0	83	83	83	83
PM _{2,5} -emission	2	2	0	1	1	1	1
Nettoafgift	8.512	8.512	5.019	-592	4.427	4.427	4.427
Sum	39.003	39.003	22.944	-2.618	20.327	20.327	20.327
Ændring ift. reference		0			-18.676		-18.676
Relativ [%]		0,0			-47,9		-47,9
TDKK/enhed/år	282,0	282,0			146,9		146,9
DKK/MWh	778	778			405		405

Samfundsøkonomisk bedste VP scenario ift. REF: Projektforskydning, 0,0%

Samfundsøkonomisk dårligste VP scenario ift. REF: Projektforskydning, 0,0%

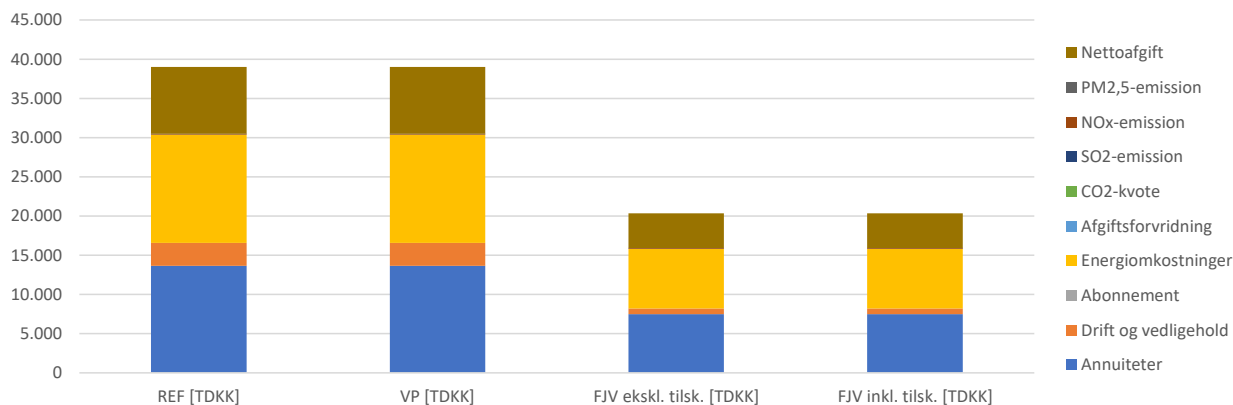
Samfundsøkonomisk bedste FJV scenario ift. REF: Lave afgifter, -52,9%

Samfundsøkonomisk dårligste FJV scenario ift. REF: Lave energipriser, -42,7%

Samfundsøkonomisk bedste FJV scenario ift. VP: Lave afgifter, -52,9%

Samfundsøkonomisk dårligste FJV scenario ift. VP: Lave energipriser, -42,7%

Samfundsøkonomi, NPV TDKK

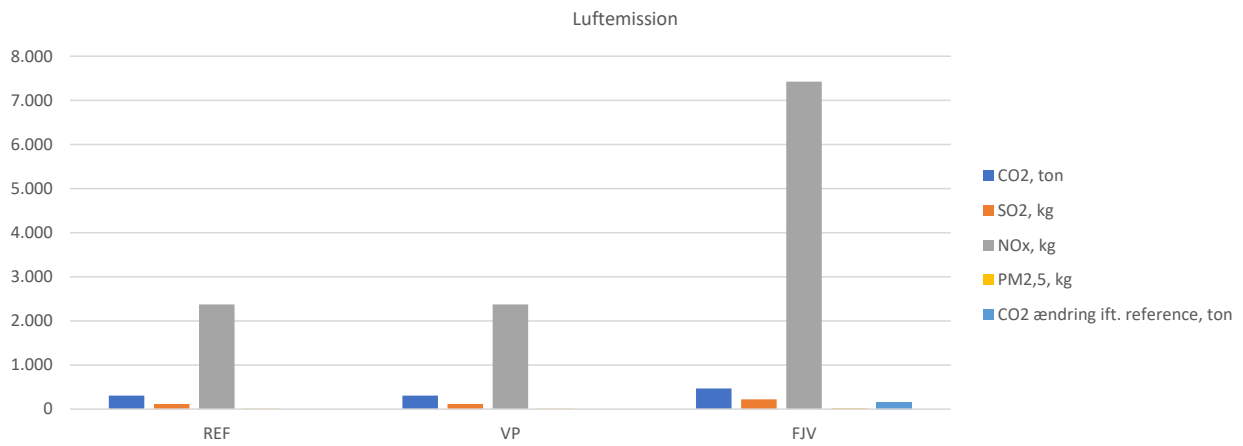




Scenario	TDKK ref	TDKK VP	TDKK FJV	REF indeks	VP indeks	FJV indeks
Basis	39.003	39.003	20.327	100	100	52
Projektforskydning	32.119	32.119	17.794	100	100	55
Høj projektudvikling	46.804	46.804	22.942	100	100	49
Lav projektudvikling	31.202	31.202	17.711	100	100	57
Højt nettovarmebehov	42.565	42.565	22.233	100	100	52
Lavt nettovarmebehov	35.441	35.441	18.420	100	100	52
Højt investeringsniveau	42.500	42.500	22.244	100	100	52
Lavt investeringsniveau	35.506	35.506	18.409	100	100	52
Høj drift og vedligehold	39.745	39.745	20.512	100	100	52
Lav drift og vedligehold	38.261	38.261	20.141	100	100	53
Høje energipriser	42.547	42.547	20.327	100	100	48
Lave energipriser	35.459	35.459	20.327	100	100	57
Høje afgifter	39.003	39.003	22.271	100	100	57
Lave afgifter	39.003	39.003	18.382	100	100	47
Høje CO2-priser	39.003	39.003	20.327	100	100	52
Lave CO2-priser	39.003	39.003	20.327	100	100	52
Høje miljøomkostninger	39.021	39.021	20.344	100	100	52
Lave miljøomkostninger	38.985	38.985	20.309	100	100	52
Høj kalkulationsrente	37.125	37.125	20.377	100	100	55
Lav kalkulationsrente	41.141	41.141	20.333	100	100	49

18. Miljø

Luftemission	REF	VP	FJV, kunde	FJV, selskab	FJV	
CO ₂ , ton	306	306	0	468	468	
SO ₂ , kg	118	118	0	222	222	
NO _x , kg	2.373	2.373	0	7.422	7.422	
PM _{2,5} , kg	8	8	0	19	19	
CO ₂ ændring ift. reference, ton	0	0			162	



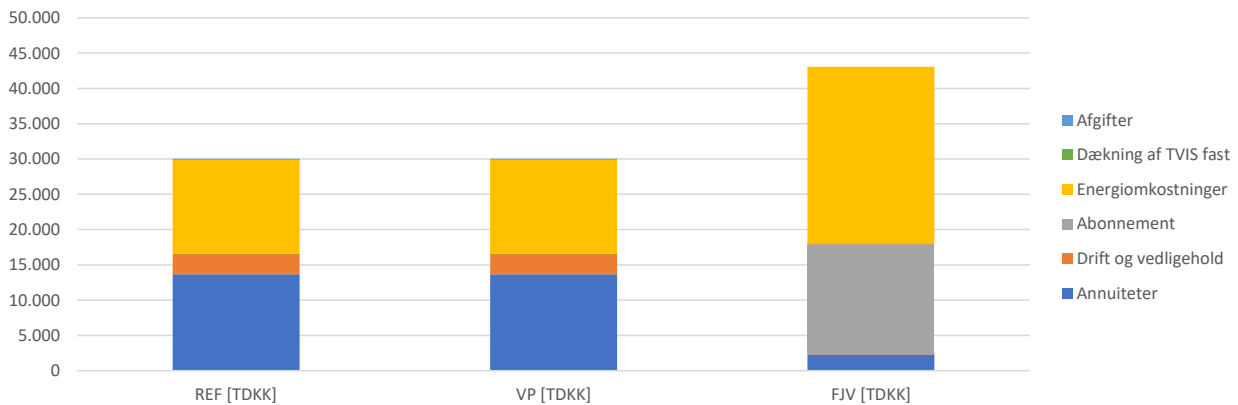
19. Kundeøkonomi

Parameter	Værdi
Kalkulationsrente [% p.a]	3,5
Anvendt betragtningsperiode [År]	20
Jugerede og uforudseelige [%]	15,0

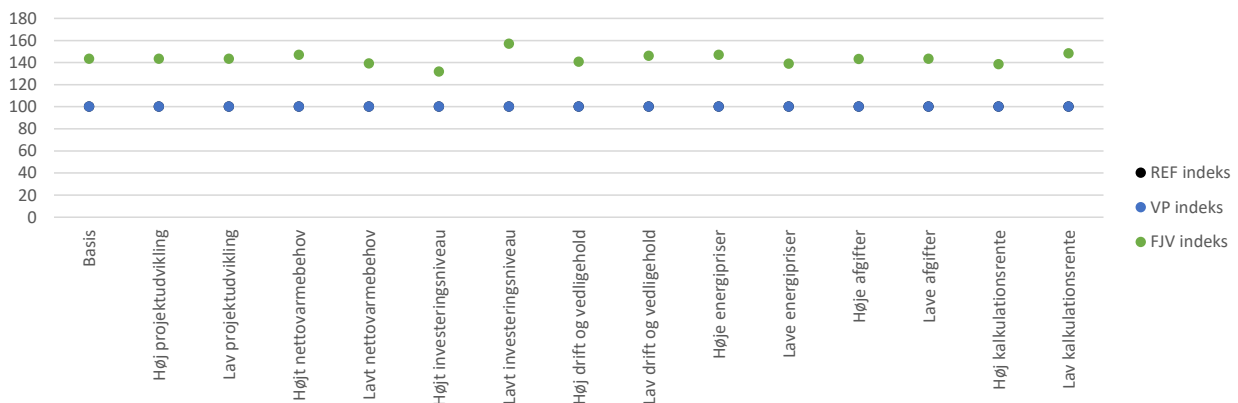
	REF [TDKK]	VP [TDKK]	FJV [TDKK]
Kundeøkonomi, nutidsværdi			
Annuiteter	13.659	13.659	2.325
Drift og vedligehold	2.899	2.899	144
Abonnement	0	0	15.456
Energiomkostninger	13.323	13.323	25.126
Dækning af TVIS fast			0
Afgifter	159	159	0
Sum	30.039	30.039	43.051
Ændring ift. reference		0	13.012
Relativ [%]		0,0	43,3
TDKK/enhed/år	217,2	217,2	311,2
DKK/MWh	599	599	859

- Kundeøkonomisk bedste VP scenario ift. REF: Projektforskydning, 0,0%
- Kundeøkonomisk dårligste VP scenario ift. REF: Projektforskydning, 0,0%
- Kundeøkonomisk bedste FJV scenario ift. REF: Højt investeringsniveau, 31,9%
- Kundeøkonomisk dårligste FJV scenario ift. REF: Lavt investeringsniveau, 57,1%
- Kundeøkonomisk bedste FJV scenario ift. VP: Højt investeringsniveau, 31,9%
- Kundeøkonomisk dårligste FJV scenario ift. VP: Lavt investeringsniveau, 57,1%

Kundeøkonomi, NPV TDKK



Kundeøkonomisk følsomhed, Reference = indeks 100

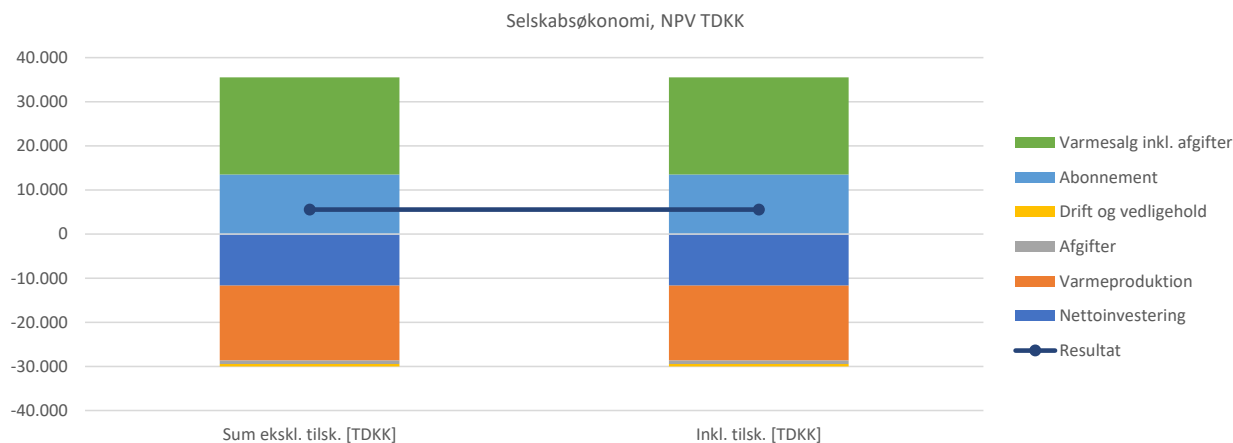


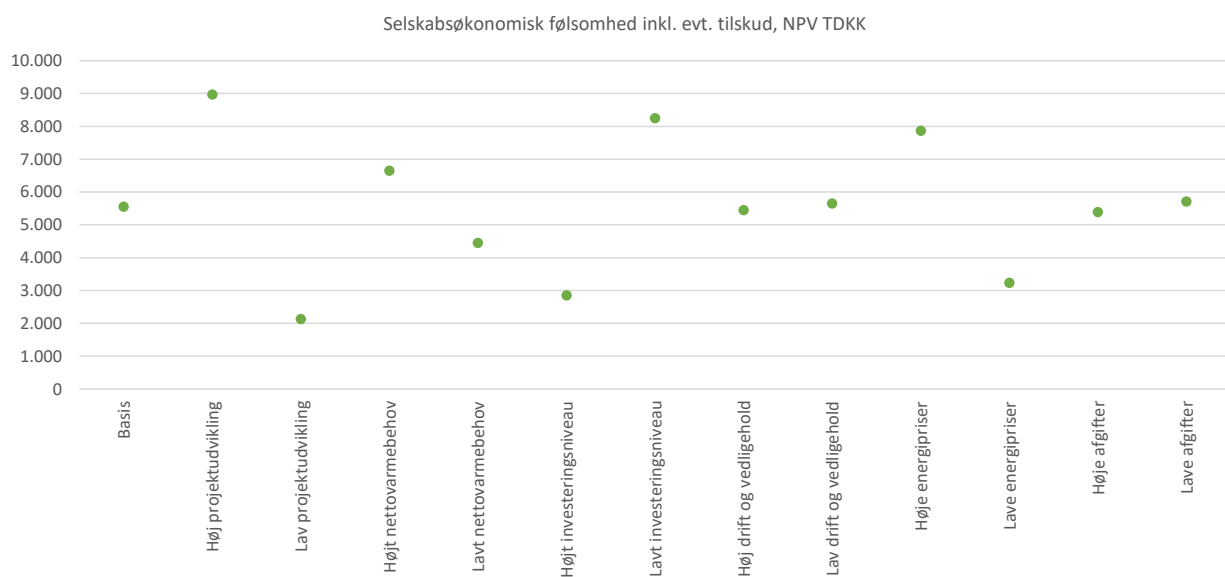
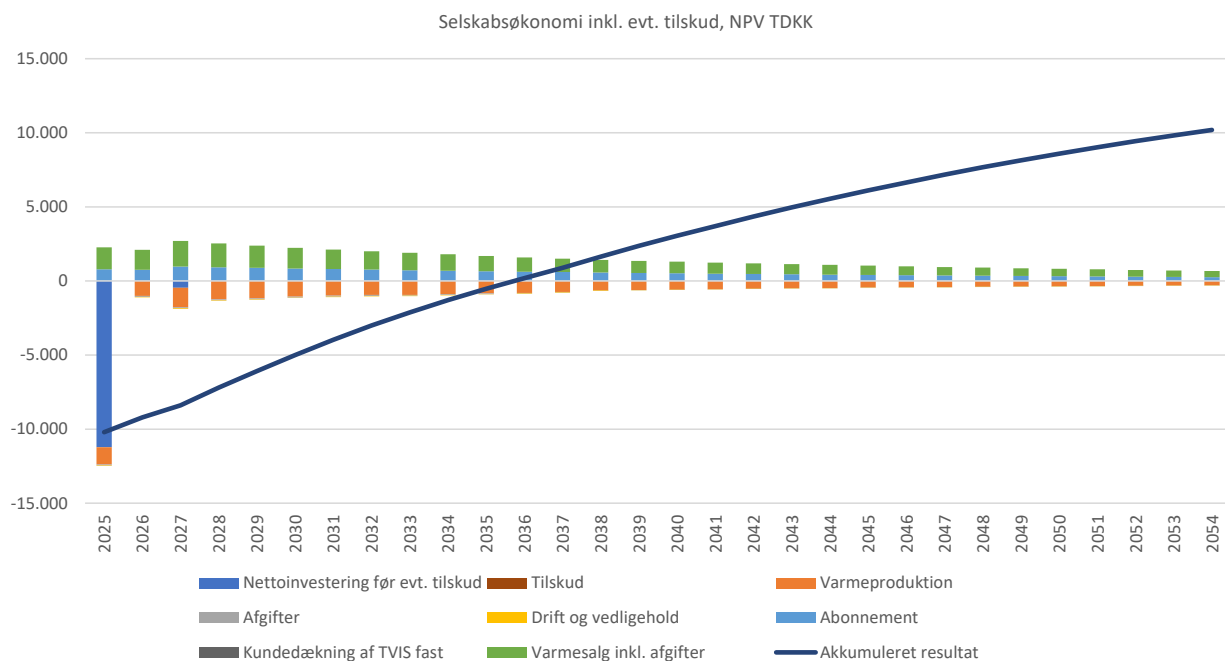
Scenario	REF indeks	VP indeks	FJV indeks
Basis	100	100	143
Høj projektudvikling	100	100	143
Lav projektudvikling	100	100	143
Højt nettovarmebehov	100	100	147
Lavt nettovarmebehov	100	100	139
Højt investeringsniveau	100	100	132
Lavt investeringsniveau	100	100	157
Høj drift og vedligehold	100	100	141
Lav drift og vedligehold	100	100	146
Høje energipriser	100	100	147
Lave energipriser	100	100	139
Høje afgifter	100	100	143
Lave afgifter	100	100	143
Høj kalkulationsrente	100	100	138
Lav kalkulationsrente	100	100	148

20. Selskabsøkonomi

Parameter	Værdi
Anvendt kalkulationsrente [% pa]	5,0
Anvendt betragtningsperiode [År]	20
Projektering [%]	5,0
Tilsyn [%]	4,0
Ledningsregistrering [%]	1,0
Jugerede og uforudseelige [%]	15,0
Produktionsvariabel d&v [DKK/MWh]	10
Tilskud	
Aktiv [-]	Nej
Sats [DKK/enh]	
Periode [År]	
Minimumstilslutning [-]	

Selskabsøkonomisk resultat NPV (ved resultat inkl. tilskud er resultat opgjort ved break even tilslutning)	Sum ekskl. tilsk. [TDKK]	Tilskud [TDKK]	Inkl. tilsk. [TDKK]
Nettoinvestering	-11.691	0	-11.691
Varmeproduktion	-16.983		-16.983
Afgifter	-810		-810
Drift og vedligehold	-507		-507
Abonnement	13.494		13.494
Kundeandel af TVIS fast	0		0
Varmesalg inkl. afgifter	22.045		22.045
Resultat	5.547		5.547
TDKK/enhed/år	50,5		45,9
DKK/MWh	139		127





Scenario	Resultat
Basis	5.547
Høj projektudvikling	8.962
Lav projektudvikling	2.132
Højt nettovarmebehov	6.646
Lavt nettovarmebehov	4.449
Højt investeringsniveau	2.849
Lavt investeringsniveau	8.245
Høj drift og vedligehold	5.446
Lav drift og vedligehold	5.649
Høje energipriser	7.859
Lave energipriser	3.235
Høje afgifter	5.385
Lave afgifter	5.709
Høj kalkulationsrente	4.131
Lav kalkulationsrente	7.161