

1. Projektforslag

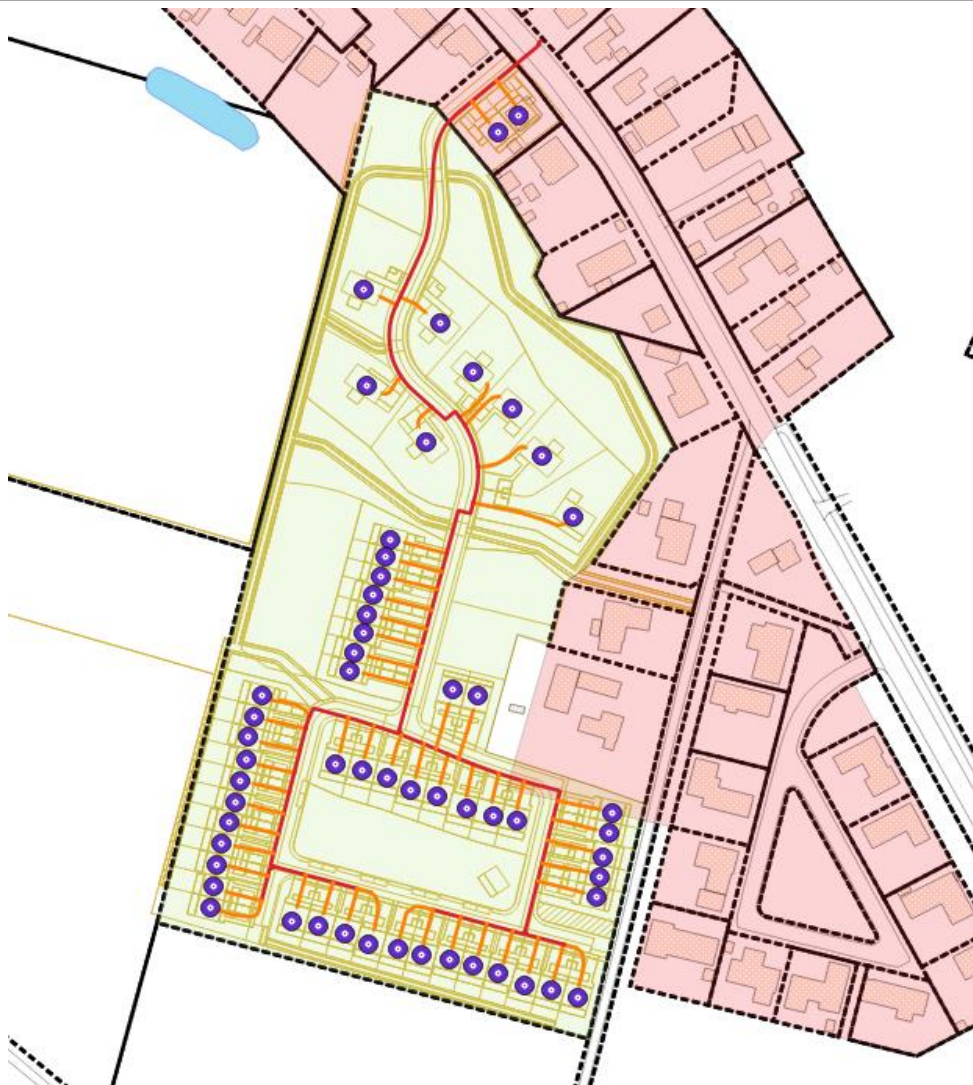
Projekt	Art	Dato
01304 Rugvang 10, Lunderskov	Konvertering u. tilskud og ny udstykning	2024-11-13

Evt. bemærkninger til projektforslag:

Projektforslaget er betinget af forsyningsaftale for den samlede bebyggelse: Ekstraordinært bidrag DKK ekskl. moms 226.000, ordinært udstykningsbidrag for 8 parceller og 48 tæt/lav enheder DKK ekskl. moms 1.120.000, ordinært stikledningsbidrag for 48 tæt/lav enheder DKK ekskl. moms 384.000. Ordinært stikledningsbidrag for 8 parceller betales i takt med tilslutning.

2. Lokalitet

Adresse	Kommune	Lokalplan
Rugvang 10, Lunderskov	Kolding	1113-12 delområde 1 og 3



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	166	166	-22	-22			3,5
Kundeøkonomi							20
Ekskl. ekstraordinære bidrag			21	21			
Inkl. ekstraordinære bidrag			25	25			
Selskabsøkonomi							20
Ekskl. ekstraordinære bidrag					-227		5,0
Inkl. ekstraordinære bidrag					0		

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

4. Ansøger

Selskab	Ansvarlig	Udarb.
TREFOR Varme A/S, Kobbjerg 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 2029.

6. Interessenter

Kommune	Kunde	Rådgiver
Kolding	Kronhusene	

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)
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 udskiftning af kedelinstallationer med varmepumper (*). Tilskudsmuligheden bortfalder hvis projektforslaget godkendes.

10. Arealafståelser og servitutpålæg

Fælles ledningsanlæg og stikledninger uden for private arealer etableres i videst mulige udstrækning i offentlige vejarealer. Ved behov for arealafståelser og servitutpålæg kontaktes berørte lodsejere af TREFOR Varme. Eventuelle servitutpålæg 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

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

Nettidsværdi (NPV) beregnes til året før projektets startår ved tilbagediskontering af alle posterings 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	55	4.806	0	0	271	0	87	4,9

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.bolig.gulvvarme	EL	55	54	14	3,75	54.789	0	16	1.290

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.bolig.gulvvarme	EL	55	54	14	3,75	54.789	0	16	1.290

Produktionsanlæg, FJV-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]
DH.del 1	FJV	1	1	1	1,00	0	0	25	0
DH.indd.ny.bolig	FJV	55	54	12	1,00	21.753	0	25	395

Forhold vedr. evt. ekstraordinære bidrag:

Selskabsøkonomisk balance opnås ved betaling af et ekstraordinært bidrag på DKK ekskl. moms 226.000.

Bidrag og abonnement, FJV-scenario	Energiart	Aktive enheder, 100%	Enheder medregnet	Bidrag [DKK/enhed]	Rabat bidrag [DKK/enhed]	Abon. [DKK/år/enhed]
DH.del 1	FJV	1	1	1.120.000	0	0
DH.indd.ny.bolig	FJV	55	54	8.000	0	2.250

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

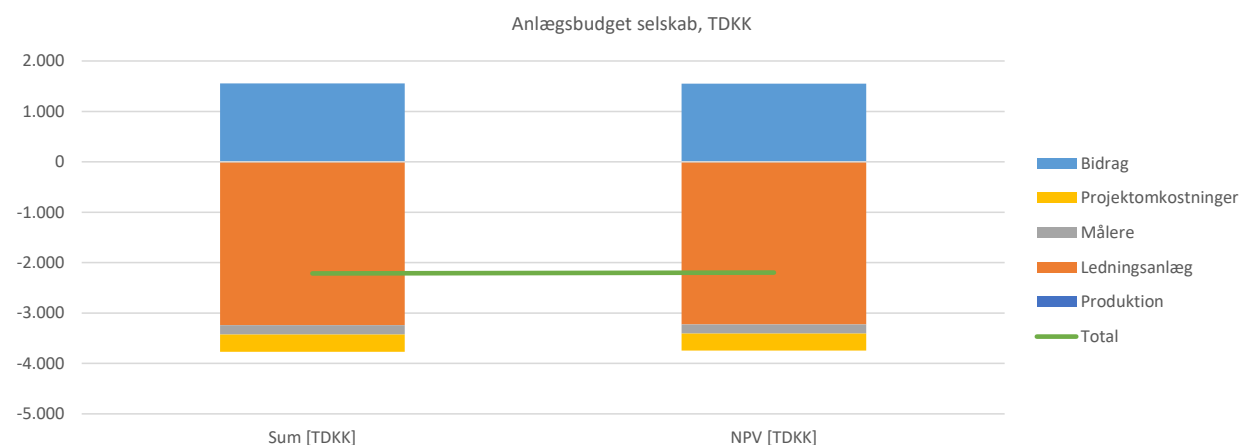
Produktionsanlæg	Energiart	Effekt [kW]	Produktionsand el [%]	Investering [TDKK]	Eksternt bidrag [TDKK]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
TVIS.selskab.direkte	TVIS		1	100	0	0	50
Total			1	100	0	0	0

Ledningsanlæg, 100%	Transmission [tm]	Distribution [tm]	Stik [tm]	Sum [tm]	Anlagt [tm]	Levetid [år]	D&V [DKK/tm]
AT026	0	0	799	799	785		
AT032	0	0	35	35	35		
ST032	0	133	0	133	133		
ST040	0	184	0	184	184		
ST050	0	310	0	310	310		
Total	0	627	834	1.461	1.447	1.447	70

Målere, 100%	Målere [stk]	Anlagt [stk]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
Nom 1,5		55	54	16
Total		55	54	100

Anlægsbudget, selskab ekskl. evt. tilskud	Sum [TDKK]	NPV [TDKK]
Produktion	0	0
Ledningsanlæg	-3.243	-3.225
Målere	-182	-181
Projektkostninger	-342	-341
Bidrag	1.553	1.549
Total	-2.215	-2.197

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							
Annuiteter	3.436	3.436	2.335	570	2.905	2.905	2.905
Drift og vedligehold	978	978	299	127	426	426	426
Abonnement	0	0	1.706	-1.706	0	0	0
Energiomkostninger	752	752	0	701	701	701	701
Afgiftsforvridning	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ -kvote	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ -emission	0	0	0	0	0	0	0
NOx-emission	5	5	0	8	8	8	8
PM _{2,5} -emission	0	0	0	0	0	0	0
Nettoafgift	1.446	1.446	1.215	-86	1.129	0	1.129
Sum	6.617	6.617	5.556	-386	5.170	0	5.170
Ændring ift. reference			0		-1.447		-1.447
Relativ [%]			0,0		-21,9		-21,9
TDKK/enhed/år	8,7	8,7			6,8		
DKK/MWh	1.787	1.787			1.397		

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

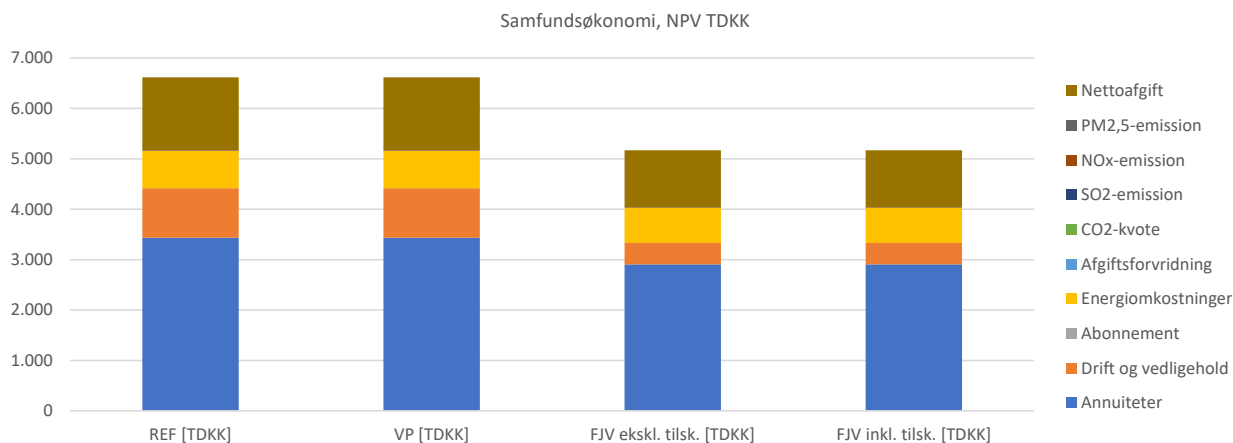
Samfundsøkonomisk dårligste VP scenario ift. REF: Projektforskydning, 0,0%

Samfundsøkonomisk bedste FJV scenario ift. REF: Lav kalkulationsrente, -27,6%

Samfundsøkonomisk dårligste FJV scenario ift. REF: Høj kalkulationsrente, -16,2%

Samfundsøkonomisk bedste FJV scenario ift. VP: Lav kalkulationsrente, -27,6%

Samfundsøkonomisk dårligste FJV scenario ift. VP: Høj kalkulationsrente, -16,2%

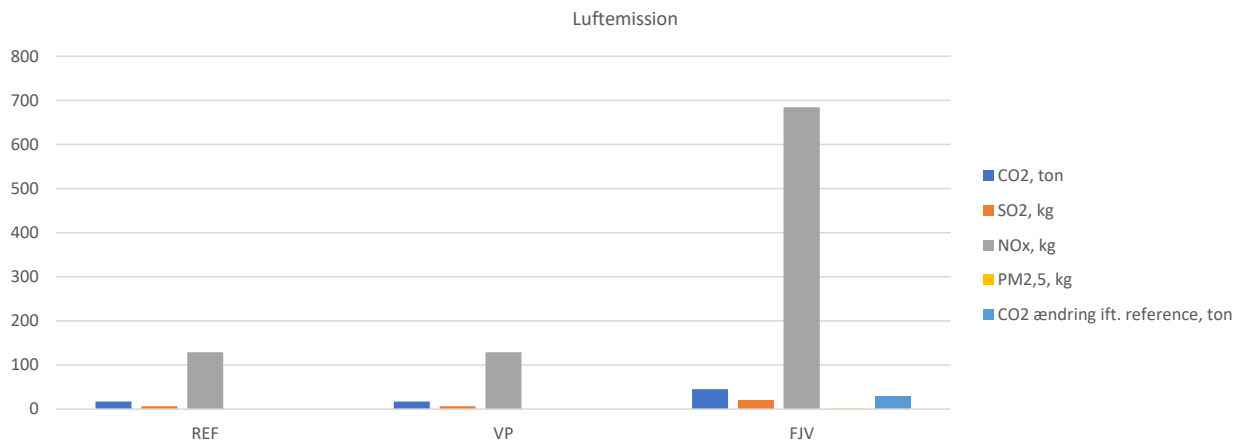




Scenario	TDKK ref	TDKK VP	TDKK FJV	REF indeks	VP indeks	FJV indeks
Basis	6.617	6.617	5.170	100	100	78
Projektforskydning	5.530	5.530	4.413	100	100	80
Høj projektudvikling	7.902	7.902	5.945	100	100	75
Lav projektudvikling	5.265	5.265	4.353	100	100	83
Højt nettovarmebehov	6.811	6.811	5.311	100	100	78
Lavt nettovarmebehov	6.424	6.424	5.029	100	100	78
Højt investeringsniveau	7.497	7.497	5.914	100	100	79
Lavt investeringsniveau	5.738	5.738	4.426	100	100	77
Høj drift og vedligehold	6.868	6.868	5.279	100	100	77
Lav drift og vedligehold	6.367	6.367	5.061	100	100	79
Høje energipriser	6.810	6.810	5.170	100	100	76
Lave energipriser	6.425	6.425	5.170	100	100	80
Høje afgifter	6.617	6.617	5.350	100	100	81
Lave afgifter	6.617	6.617	4.991	100	100	75
Høje CO2-priser	6.617	6.617	5.170	100	100	78
Lave CO2-priser	6.617	6.617	5.170	100	100	78
Høje miljøomkostninger	6.618	6.618	5.172	100	100	78
Lave miljøomkostninger	6.616	6.616	5.168	100	100	78
Høj kalkulationsrente	6.361	6.361	5.332	100	100	84
Lav kalkulationsrente	6.907	6.907	5.001	100	100	72

18. Miljø

Luftemission	REF	VP	FJV, kunde	FJV, selskab	FJV	
CO ₂ , ton	17	17	0	45	45	
SO ₂ , kg	7	7	0	21	21	
NO _x , kg	129	129	0	684	684	
PM _{2,5} , kg	0	0	0	2	2	
CO ₂ ændring ift. reference, ton	0	0				28



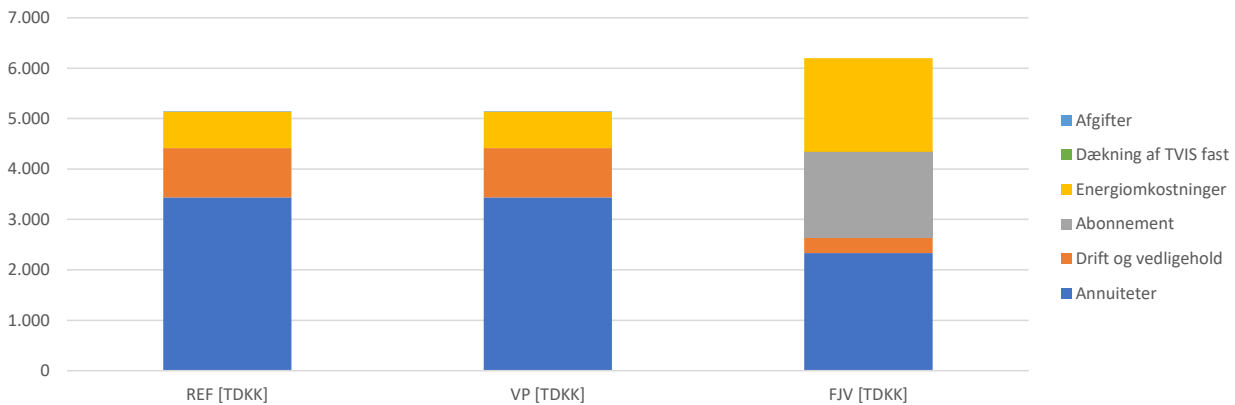
19. Kundeøkonomi

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

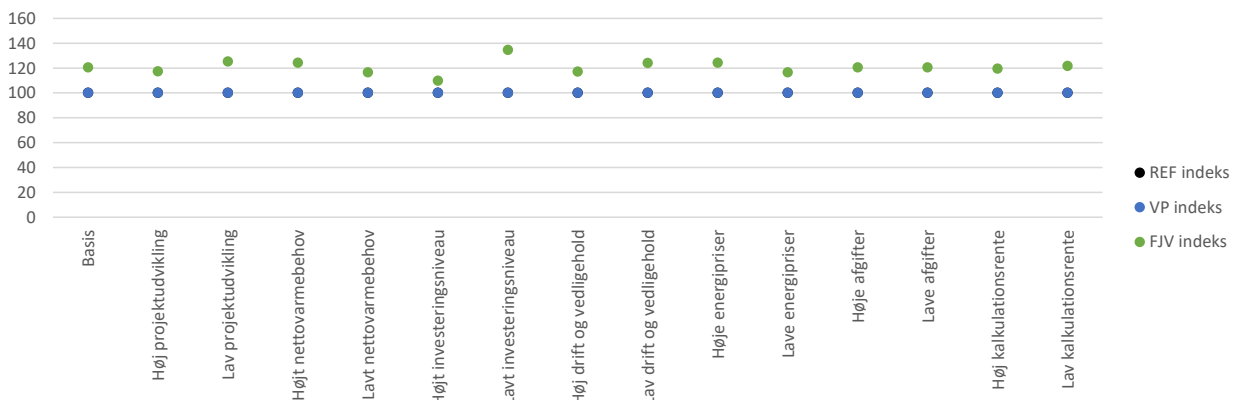
	REF [TDKK]	VP [TDKK]	FJV [TDKK]
Kundeøkonomi, nutidsværdi			
Annuiteter	3.436	3.436	2.335
Drift og vedligehold	978	978	299
Abonnement	0	0	1.706
Energiomkostninger	724	724	1.861
Dækning af TVIS fast			0
Afgifter	9	9	0
Sum	5.146	5.146	6.201
Ændring ift. reference			0
Relativ [%]		0,0	20,5
TDKK/enhed/år	6,8	6,8	8,2
DKK/MWh	1.390	1.390	1.675

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, 9,7%
 Kundeøkonomisk dårligste FJV scenario ift. REF: Lavt investeringsniveau, 34,6%
 Kundeøkonomisk bedste FJV scenario ift. VP: Højt investeringsniveau, 9,7%
 Kundeøkonomisk dårligste FJV scenario ift. VP: Lavt investeringsniveau, 34,6%

Kundeøkonomi, NPV TDKK



Kundeøkonomisk følsomhed, Reference = indeks 100

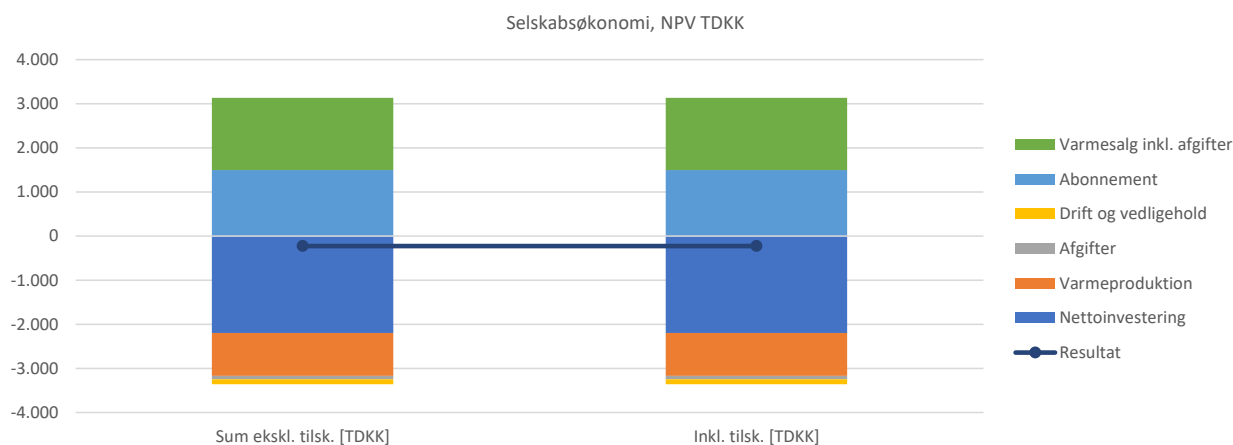


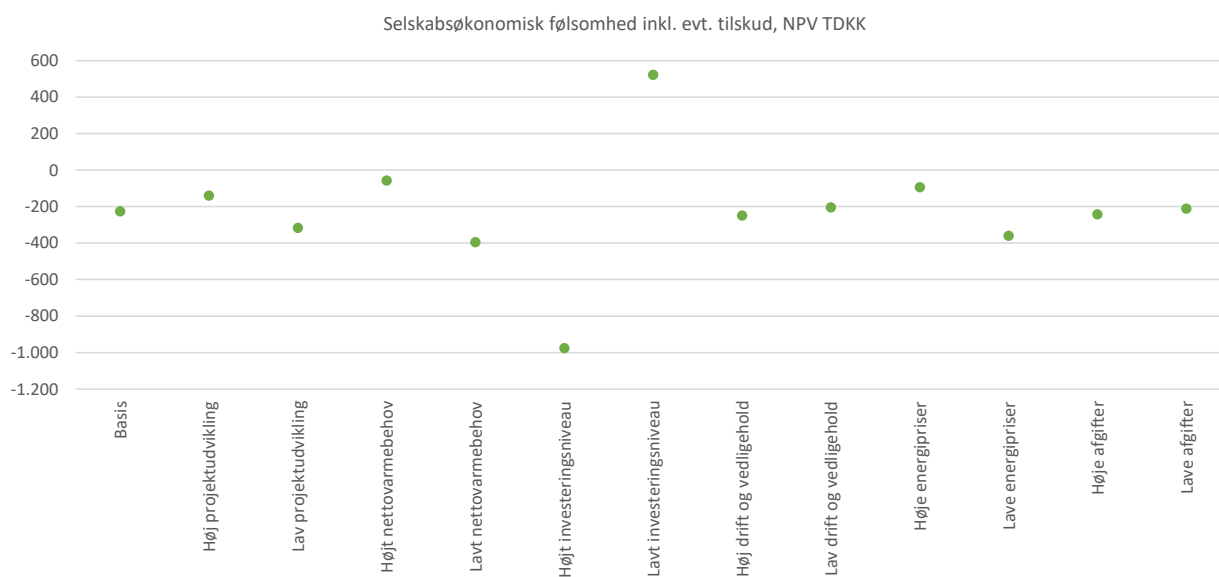
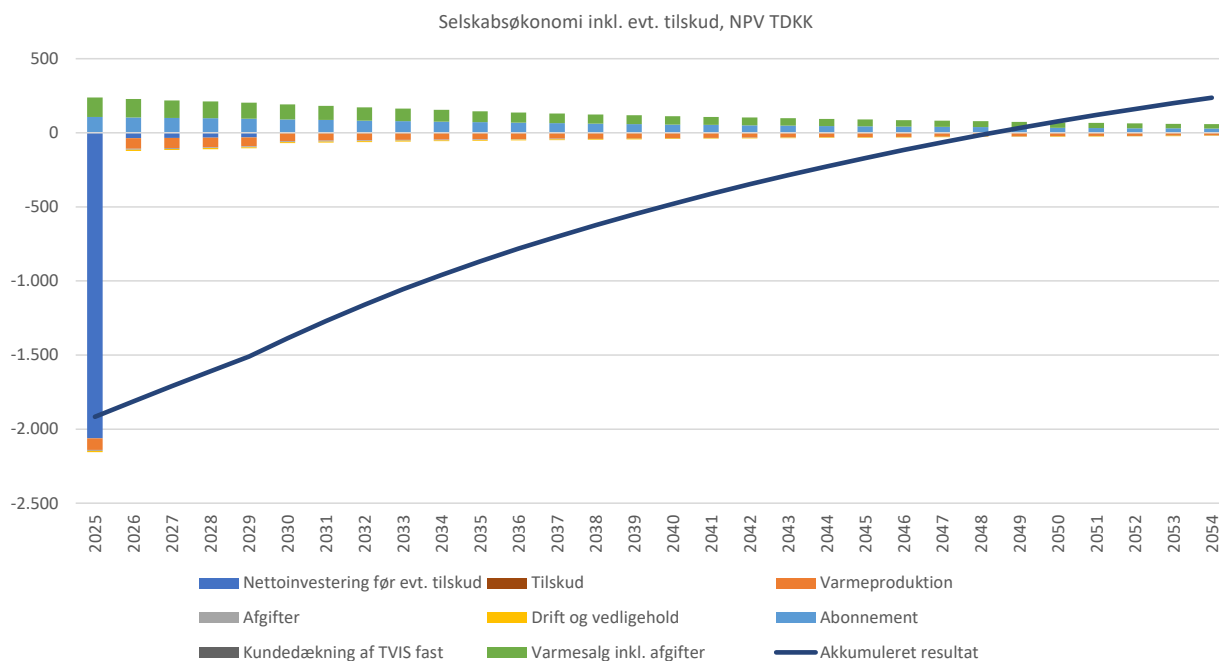
Scenario	REF indeks	VP indeks	FJV indeks
Basis	100	100	121
Høj projektudvikling	100	100	117
Lav projektudvikling	100	100	125
Højt nettovarmebehov	100	100	124
Lavt nettovarmebehov	100	100	117
Højt investeringsniveau	100	100	110
Lavt investeringsniveau	100	100	135
Høj drift og vedligehold	100	100	117
Lav drift og vedligehold	100	100	124
Høje energipriser	100	100	124
Lave energipriser	100	100	117
Høje afgifter	100	100	120
Lave afgifter	100	100	121
Høj kalkulationsrente	100	100	120
Lav kalkulationsrente	100	100	122

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	-2.197	0	-2.197
Varmeproduktion	-974		-974
Afgifter	-76		-76
Drift og vedligehold	-111		-111
Abonnement	1.494		1.494
Kundeandel af TVIS fast	0		0
Varmesalg inkl. afgifter	1.637		1.637
Resultat	-227		-227
TDKK/enhed/år	-0,2		-0,3
DKK/MWh	-38		-70





Scenario	Resultat
Basis	-227
Høj projektudvikling	-140
Lav projektudvikling	-317
Højt nettovarmebehov	-58
Lavt nettovarmebehov	-396
Højt investeringsniveau	-976
Lavt investeringsniveau	522
Høj drift og vedligehold	-249
Lav drift og vedligehold	-205
Høje energipriser	-94
Lave energipriser	-360
Høje afgifter	-242
Lave afgifter	-212
Høj kalkulationsrente	-380
Lav kalkulationsrente	-53