

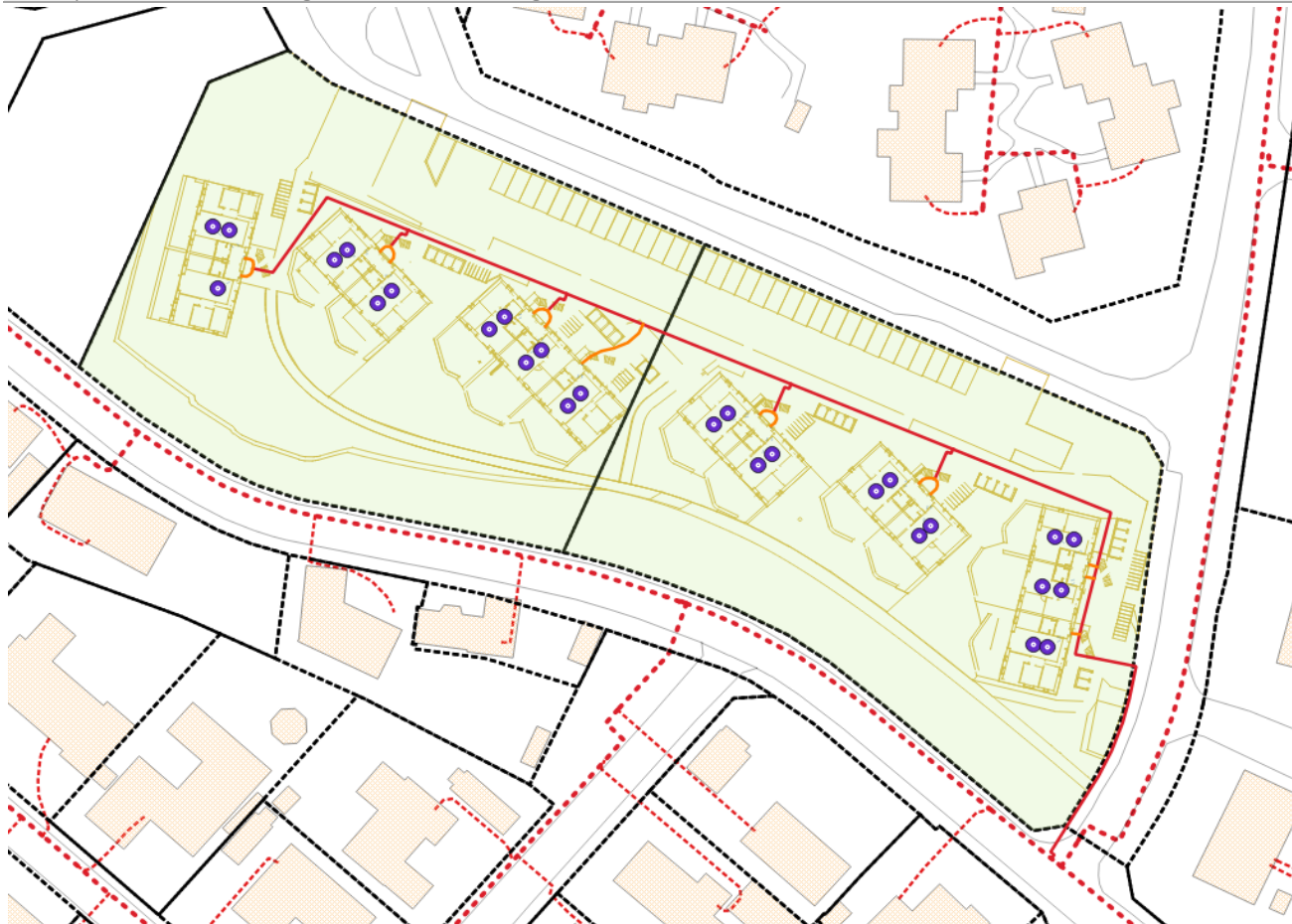
1. Projektforslag

Projekt	Art	Dato
Kløvkærparken 1A - 9B, Seest, Kolding	Ny udstykning	2024-10-02

Evt. bemærkninger til projektforslag:
Ingen

2. Lokaltet

Adresse	Kommune	Lokalplan
Kløvkærparken 1A - 9B, 6000 Kolding	Kolding	0816-13



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	129	129	-41	-41			3,5
Kundeøkonomi							20
Ekskl. ekstraordinære bidrag			12	12			
Inkl. ekstraordinære bidrag			12	12			
Selskabsøkonomi							20
Ekskl. ekstraordinære bidrag					602		5,0
Inkl. ekstraordinære bidrag					602		

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, 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 2026.

6. Interessenter

Kommune	Kunde	Rådgiver
Kolding	Junge Byg A/S	

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 servitutipålæg

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

Økonomier 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.

Nettidsværdi (NPV) beregnes til året før projektets startår ved tilbagediskontering 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	27	2.625	0	0	146	0	97	5,4

15. Individuelle varmeforsyningsanlæg

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	27	27	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	27	27	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	27	27	12	1,00	21.753	0	25	395

Forhold vedr. evt. ekstraordinære bidrag:

Ingen

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	280.000	0	0
DH.indd.ny.bolig	FJV	27	27	6.765	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

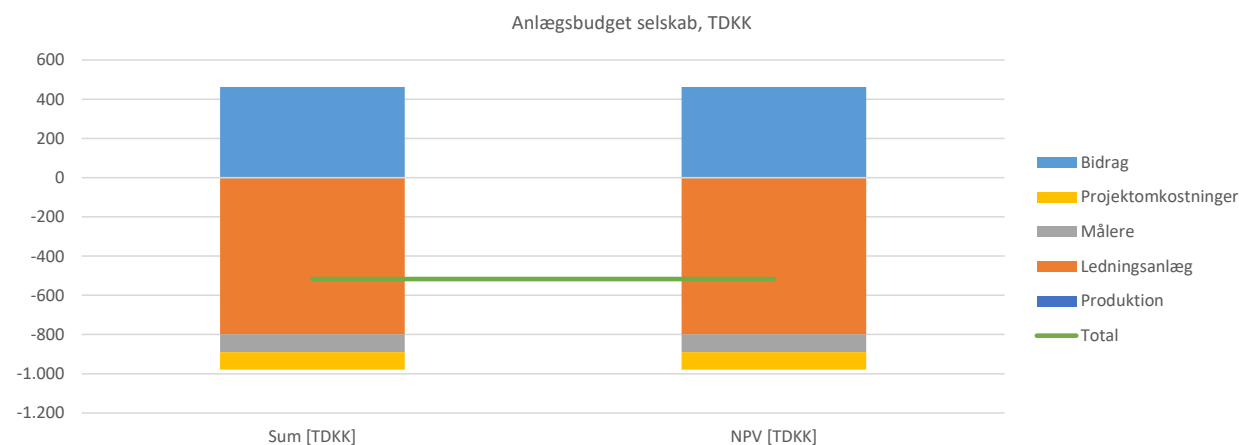
Produktionsanlæg	Energiart	Effekt [kW]	Produktionsandel [%]	Investering [TDKK]	Eksternt bidrag [TDKK]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
TVIS.selskab.direkte	TVIS		1	100	0	0	50
Total			1	100	0	0	0

Ledningsanlæg, 100%	Transmission [tm]	Distribution [tm]	Stik [tm]	Sum [tm]	Anlagt [tm]	Levetid [år]	D&V [DKK/tm]
AT026	0	0	81	81	81	81	
ST032	0	81	0	81	81	81	
ST040	0	104	0	104	104	104	
ST050	0	58	0	58	58	58	
Total	0	243	81	324	324	324	70

Målere, 100%	Målere [stk]	Anlagt [stk]	Levetid [år]	D&V [DKK/år]
Nom 1,5		27	27	16
Total		27	27	100

Anlægsbudget, selskab ekskl. evt. tilskud	Sum [TDKK]	NPV [TDKK]
Produktion		0
Ledningsanlæg	-799	-799
Målere	-91	-91
Projektkostninger	-89	-89
Bidrag	463	463
Total	-517	-517

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

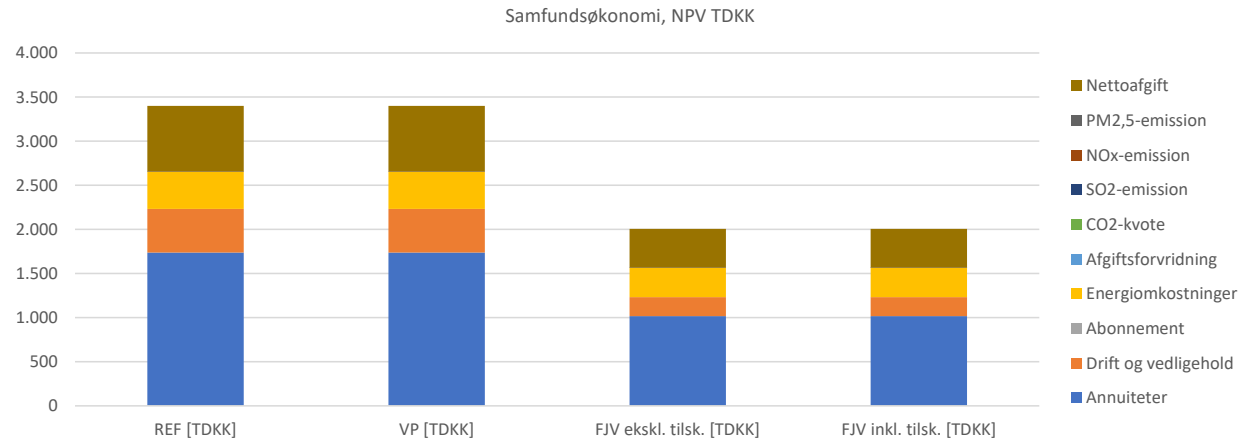


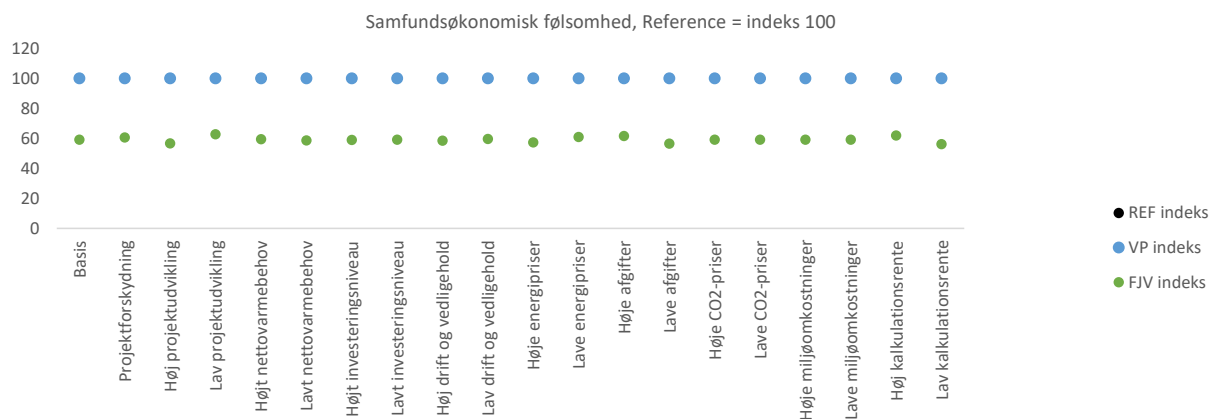
17. Samfundsøkonomi

Parameter	Værdi
Kalkulationsrente, % pa [% pa]	3,5
Anvendt betragtningsperiode [År]	20
Nettoafgiftssats [%]	28,0
Afgiftsforvridning [%]	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	1.738	1.738	905	112	1.017		1.017
Drift og vedligehold	495	495	152	63	214		214
Abonnement	0	0	863	-863	0		0
Energiomkostninger	421	421	0	333	333		333
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	3	3	0	4	4	4	4
PM _{2,5} -emission	0	0	0	0	0	0	0
Nettoafgift	743	743	538	-100	438	0	438
Sum	3.401	3.401	2.458	-451	2.007	0	2.007
Ændring ift. reference		0			-1.394		-1.394
Relativ [%]		0,0			-41,0		-41,0
TDKK/enhed/år	8,9	8,9			5,2		
DKK/MWh	1.644	1.644			970		

- 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, -43,8%
- Samfundsøkonomisk dårligste FJV scenario ift. REF: Lav projektudvikling, -37,3%
- Samfundsøkonomisk bedste FJV scenario ift. VP: Lav kalkulationsrente, -43,8%
- Samfundsøkonomisk dårligste FJV scenario ift. VP: Lav projektudvikling, -37,3%

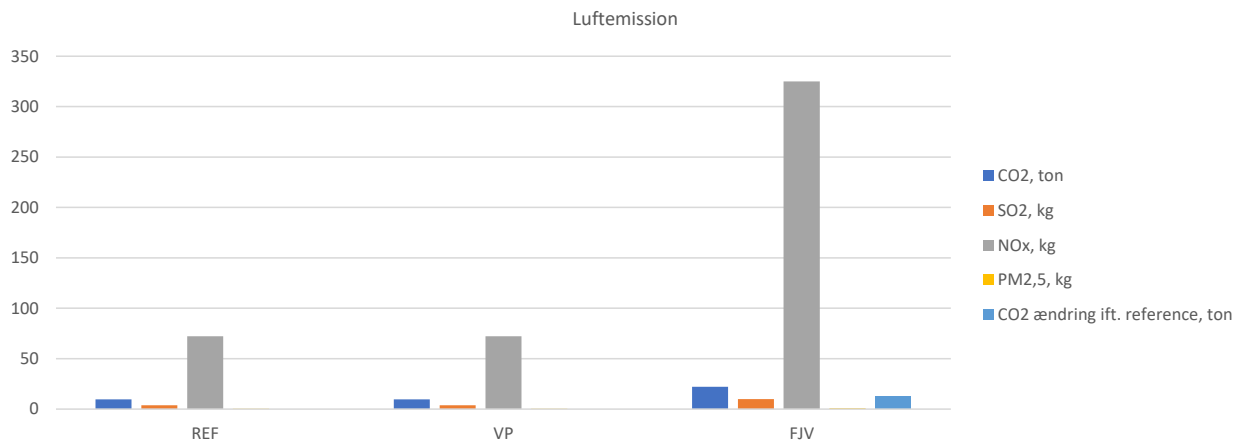




Scenario	TDKK ref	TDKK VP	TDKK FJV	REF indeks	VP indeks	FJV indeks
Basis	3.401	3.401	2.007	100	100	59
Projektforskydning	2.839	2.839	1.717	100	100	60
Høj projektudvikling	4.081	4.081	2.309	100	100	57
Lav projektudvikling	2.720	2.720	1.704	100	100	63
Højt nettovarmebehov	3.509	3.509	2.085	100	100	59
Lavt nettovarmebehov	3.292	3.292	1.928	100	100	59
Højt investeringsniveau	3.846	3.846	2.267	100	100	59
Lavt investeringsniveau	2.956	2.956	1.746	100	100	59
Høj drift og vedligehold	3.527	3.527	2.061	100	100	58
Lav drift og vedligehold	3.274	3.274	1.952	100	100	60
Høje energipriser	3.508	3.508	2.007	100	100	57
Lave energipriser	3.293	3.293	2.007	100	100	61
Høje afgifter	3.401	3.401	2.092	100	100	62
Lave afgifter	3.401	3.401	1.921	100	100	56
Høje CO2-priser	3.401	3.401	2.007	100	100	59
Lave CO2-priser	3.401	3.401	2.007	100	100	59
Høje miljøomkostninger	3.401	3.401	2.007	100	100	59
Lave miljøomkostninger	3.400	3.400	2.006	100	100	59
Høj kalkulationsrente	3.270	3.270	2.022	100	100	62
Lav kalkulationsrente	3.548	3.548	1.993	100	100	56

18. Miljø

Luftemission	REF	VP	FJV, kunde	FJV, selskab	FJV	
CO ₂ , ton	10	10	0	22	22	
SO ₂ , kg	4	4	0	10	10	
NO _x , kg	72	72	0	325	325	
PM _{2,5} , kg	0	0	0	1	1	
CO ₂ ændring ift. reference, ton	0	0				12



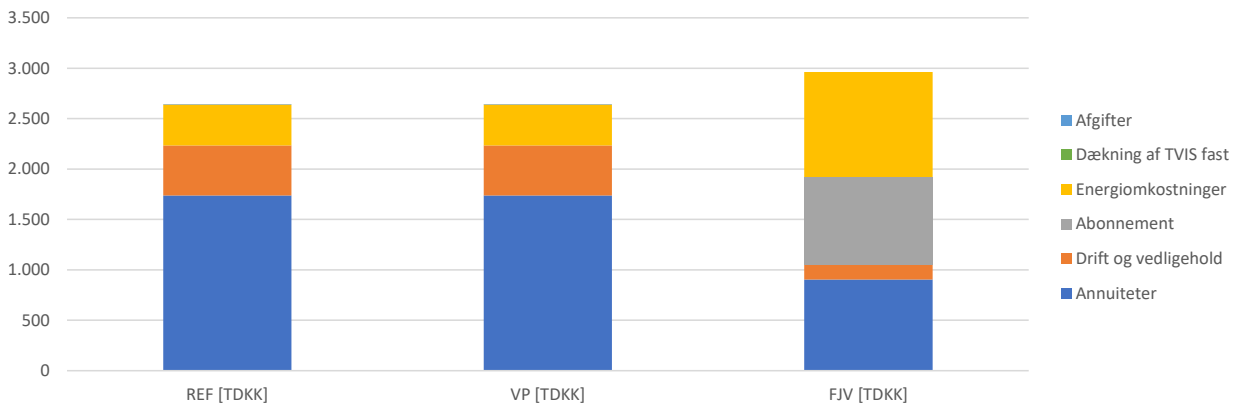
19. Kundeøkonomi

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

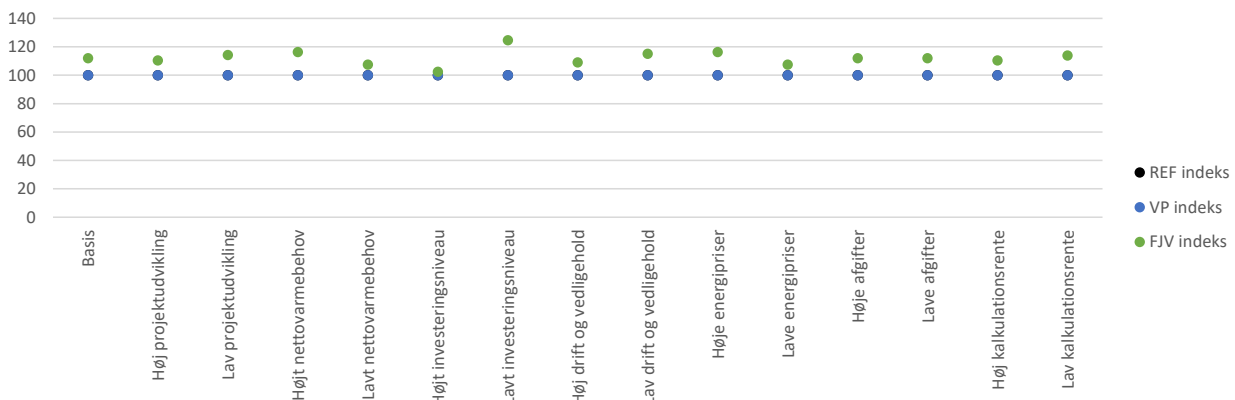
	REF [TDKK]	VP [TDKK]	FJV [TDKK]
Kundeøkonomi, nutidsværdi			
Annuiteter	1.738	1.738	905
Drift og vedligehold	495	495	152
Abonnement	0	0	863
Energiomkostninger	405	405	1.042
Dækning af TVIS fast			0
Afgifter	5	5	0
Sum	2.643	2.643	2.962
Ændring ift. reference			319
Relativ [%]		0,0	12,1
TDKK/enhed/år	6,9	6,9	7,7
DKK/MWh	1.278	1.278	1.432

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, 2,4%
 Kundeøkonomisk dårligste FJV scenario ift. REF: Lavt investeringsniveau, 24,6%
 Kundeøkonomisk bedste FJV scenario ift. VP: Højt investeringsniveau, 2,4%
 Kundeøkonomisk dårligste FJV scenario ift. VP: Lavt investeringsniveau, 24,6%

Kundeøkonomi, NPV TDKK



Kundeøkonomisk følsomhed, Reference = indeks 100



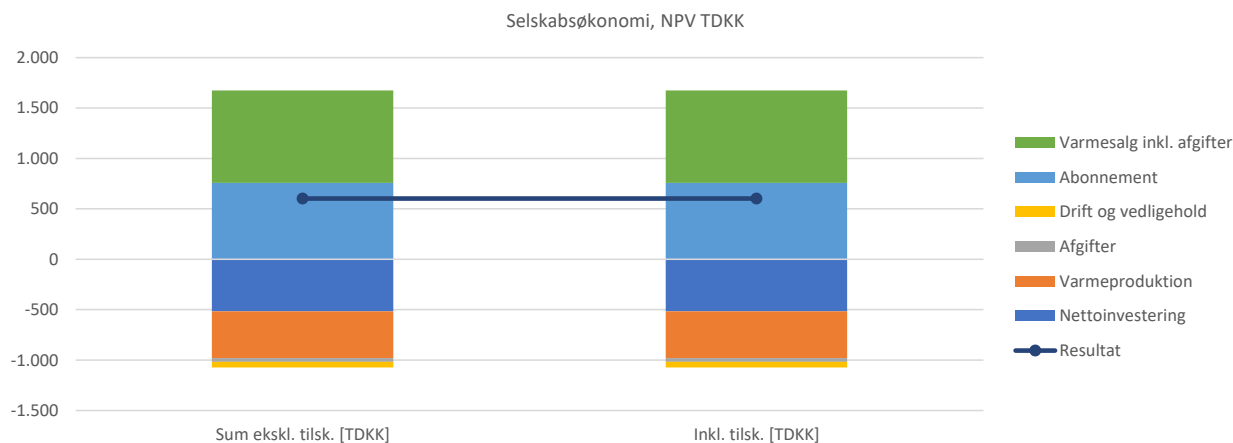
Projektforslag: Kløvkærparken 1A - 9B, Seest, Kolding

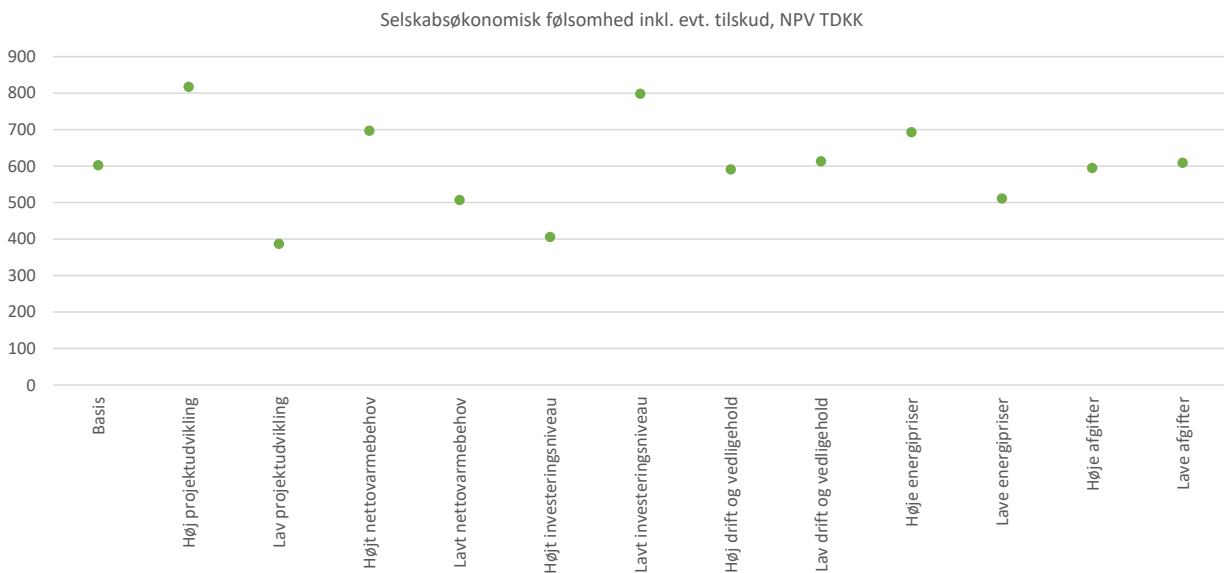
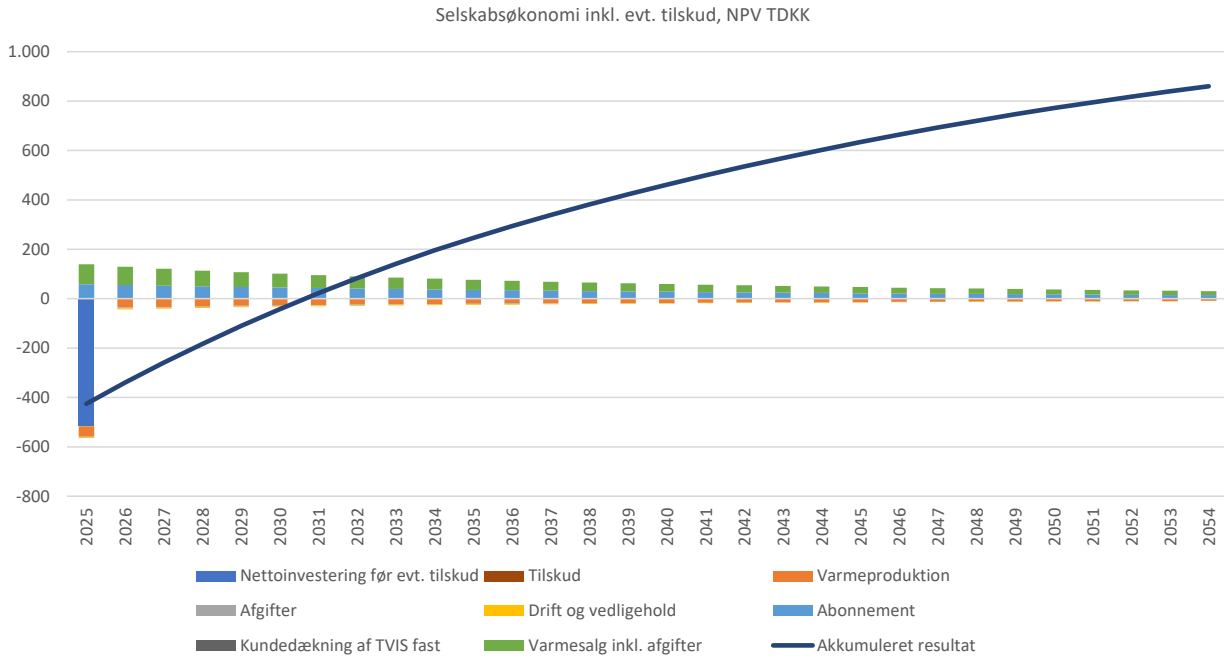
Scenario	REF indeks	VP indeks	FJV indeks
Basis	100	100	112
Høj projektudvikling	100	100	111
Lav projektudvikling	100	100	114
Højt nettovarmebehov	100	100	116
Lavt nettovarmebehov	100	100	108
Højt investeringsniveau	100	100	102
Lavt investeringsniveau	100	100	125
Høj drift og vedligehold	100	100	109
Lav drift og vedligehold	100	100	115
Høje energipriser	100	100	116
Lave energipriser	100	100	107
Høje afgifter	100	100	112
Lave afgifter	100	100	112
Høj kalkulationsrente	100	100	110
Lav kalkulationsrente	100	100	114

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 [-]	

	Sum ekskl. tilsk. [TDKK]	Tilskud [TDKK]	Inkl. tilsk. [TDKK]
Selskabsøkonomisk resultat NPV (ved resultat inkl. tilskud er resultat opgjort ved break even tilslutning)			
Nettoinvestering	-517	0	-517
Varmeproduktion	-465		-465
Afgifter	-36		-36
Drift og vedligehold	-55		-55
Abonnement	757		757
Kundeandel af TVIS fast	0		0
Varmesalg inkl. afgifter	918		918
Resultat	602		602
TDKK/enhed/år	1,9		1,8
DKK/MWh	346		332





Scenario	Resultat
Basis	602
Høj projektudvikling	818
Lav projektudvikling	387
Højt nettovarmebehov	697
Lavt nettovarmebehov	508
Højt investeringsniveau	407
Lavt investeringsniveau	798
Høj drift og vedligehold	591
Lav drift og vedligehold	613
Høje energipriser	693
Lave energipriser	512
Høje afgifter	595
Lave afgifter	610
Høj kalkulationsrente	515
Lav kalkulationsrente	701