

Til
Holbæk Kommune

Dokumenttype
Projektforslag fra FORS A/S

Dato
Juli 2023

FORS VARME HOLBÆK, JYDERUP A/S: NYT VARMEPUMPEANLÆG I JYDERUP

FORS VARME HOLBÆK, JYDERUP A/S: NYT VARMEPUMPEANLÆG I JYDERUP

Revision **5C**
Dato **2023-07-13**
Udarbejdet af **AMJN**
Kontrolleret af **BKL**
Godkendt af **BKL**
Beskrivelse **Fors Varme Holbæk, Jyderup A/S: Nyt varmepumpe-
anlæg i Jyderup**

Ref. FORS-211-006

INDHOLD

1.	Indledning og resumé	1
2.	Projektansvarlig	2
3.	Forholdet til den kommunale planlægning mv.	3
3.1	Klimapolitiske rammer	3
3.2	Kommuneplan og lokalplan	3
3.3	Den kommunale varmeplanlægning	3
3.4	Forhold til anden lovgivning	3
4.	Forsyningsområde og varmebehov	4
4.1	Forsyningsområde, varmebehov og varmeproduktion	4
5.	Tekniske anlæg og anlægsoverslag	4
5.1	Gasmotoranlæg og gaskedler	4
5.2	Varmepumpeanlæg og gaskedler	4
5.3	Beregningsforudsætninger for de tekniske anlæg	5
5.4	Forsynings sikkerhed	6
5.5	Investeringsbudget	6
6.	Tidsplan	6
7.	Arealafståelse, servitutpålæg m.m.	6
8.	Forhandlinger med forsyningsselskaber m.fl.	6
9.	Økonomiske vurderinger	6
9.1	Forudsætninger for samfundsøkonomi	6
9.2	Samfundsøkonomi	7
9.3	Samfundsøkonomisk følsomhedsanalyse	7
9.3.1	Brændselsomkostninger	8
9.3.2	Kapitalomkostninger	8
9.3.3	CO ₂ -omkostninger	8
9.3.4	Effektivitet	9
9.4	Miljøforhold	9
9.5	Selskabsøkonomi	10
9.6	Selskabsøkonomisk følsomhedsanalyse	10
9.7	Brugerøkonomi	11
10.	Konklusion	11
11.	Bilag 1: Oversigtstegning	13
12.	Bilag 2: Samfunds- og selskabsøkonomi	1
13.	Bilag 3: EnergyPRO Beregningsudskrifter	2

1. INDLEDNING OG RESUMÉ

Fors Varme Holbæk, Jyderup A/S (herefter Fors A/S) ansøger hermed Holbæk Kommune om at godkende projektforslag for etablering af nyt varmepumpeanlæg til fjernvarmeforsyning af Jyderup.

Baggrunden for projektet er, at Fors A/S på nuværende tidspunkt primært producerer fjernvarme på gasfyrede motorer kedler. Fors A/S ønsker derfor at etablere et 7 MW varmepumpeanlæg, der skal udgøre det primære produktionsanlæg til en producere varmen til en lavereproduktionspris. Produktionen vil når varmepumpeanlægget er i drift suppleres af produktion på gaskedel- og motorer i mindre grad, da varmepumpeanlægget reducerer behovet for produktion på gasfyrede enheder væsentligt. Med projektforslaget lægges der op til at fortsætte den grønne omstilling af varmeforsyningen, der blev igangsat med idriftsættelsen af solvarmeanlægget.

Projektet understøtter i høj grad Holbæk Kommunes målsætning 70 % CO₂-reduktion og 100 % grøn varme i 2030, da projektet med omstilling af gassystemet til grøn gas senest i 2030 vil medvirke til 100 % grøn fjernvarme til Jyderup. Projektet vil reducere gasforbruget i den lokale fjernvarmenet med over 90 % og samlet set ca. 5 % i Holbæk Kommune som geografisk område. Projektet bidrager derfor i betydelig grad til fortrængningen af russisk naturgas.

Varmepumpeanlægget med energioptagere og placeres ved solfangerfeltet på Lynggårdsvej 47B på grundens nordlige del mod jernbanen - på det ubrugte areal og en mindre del af arealet hvor der i dag er opstillet solvarmepaneller. Varmepumpeanlægget etableres i ny bygning og i tilknytning hertil lokaliseres energioptagerne. Det er forudsat, at der kan opnås en dispensation fra lokalplanen til placering af varmepumpeanlægget ved solvarmeanlægget. Området er skitseret i bilag 1.

I forbindelse med projektet forventes det, at der er behov udbygge kapaciteten i elnettet på Jyderup hovedstation. I forbindelse med projektforslaget har der været dialog med Cerius og en løsning til el-forsyning er fundet, således at el-forsyningen kan etableres som beskrevet.

For at Holbæk Kommune kan godkende projektforslaget, er det en forudsætning, at projektet er i overensstemmelse med varmeforsyningslovens formål om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand.

Holbæk Kommune anmodes om at projektforslaget godkendes i henhold til projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 2068 af 6. juni 2023 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg) under varme-forsyningsloven (Lovbekendtgørelse nr. 2068 af 5. okt. 2021).

Projektet er forbundet med både positiv samfunds- og selskabsøkonomi i forhold til en reference-scenariet, og det vurderes, at projektet lever op til de lovmæssige rammer. Det selskabsøkonomiske overskud vil jævnfør "hvile-i-sig-selv"-princippet komme varmeforbrugerne til gode i form af bedre mulighed for at investere i at effektivisere varmeforsyningen og/eller sænke varmepriisen. Fors A/S vil særskilt evt. ansøge om kommunegaranti for finansiering af projektet hos KommuneKredit.

I forbindelse med udarbejdelse af projektforslaget er potentialet for udnyttelse af flere lokale overskudsvarmekilder belyst. Tidligere er flere andre scenarier undersøgt, herunder udnyttelse af overskudsvarme fra Kalundborg og løsninger med varmepumper og biomasse. Senest blev det i maj 2019 med støtte fra Energistyrelsen anbefalet at etablere en eldrevet luft-til-vand varmepumpe. Det er denne løsning, der arbejdet videre med i dette projektforslag, som Energistyrelsen har givet tilsagn om støtte anlægsstøtte til.

Indeværende projektforslag er en opdatering og tilpasning af projektforslag fra januar 2022, revideret december 2022.

2. PROJEKTANSVARLIG

Holbæk Kommune er som godkendelsesmyndighed ansvarlig for behandling af nærværende projektforslag. Projektforslaget er udarbejdet af Rambøll i samarbejde med Fors A/S.

Ansvarlig for projektet er:

Fors A/S
Tåstrup Møllevej 5
4300 Holbæk

Att.: Jens Ole Pihl-Andersen
Tlf.: 21 72 40 81
E-mail: jop@fors.dk

Vedrørende projektforslagets indhold kan Rambøll kontaktes:

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C

Att.: Benjamin Kjelkvist Larsen
Tlf.: 51 61 59 82
E-mail: bkl@ramboll.com

3. FORHOLDET TIL DEN KOMMUNALE PLANLÆGNING MV.

3.1 Klima- og energipolitiske rammer

Kommunalbestyrelsen for Holbæk Kommune vedtog i september 2020 Strategisk Energiplan for 2020-2030. I januar 2021 fulgte Kommunalbestyrelsen op med vedtagelsen af en ambitiøs målsætning om at reducere udledningen af drivhusgasser i Holbæk Kommune med 70 % i 2030, samt et mål om en fossilfri varmeforsyning.

Indfrielsen af målsætningerne forudsætter blandt andet, at der omstilles fra fossile varmekilder som gas og olie til mere bæredygtige opvarmningsformer. Projektforslaget vil fortrænge en betragtelig andel gas og understøtter i høj grad Holbæk Kommunes ambitiøse klima- og energipolitiske mål.

Desuden har Holbæk Kommune underskrevet en aftale med Danmarks Naturfredningsforening (DN) om en CO₂-reduktion på 3 % pr. år for kommunen som virksomhed. Ved udgangen af 2021 træder DN ud af samarbejdet og aftalen føres videre i DK2020-samarbejdet, som er et klimasamarbejde mellem den grønne tænketank Concito, Realdania, Kommunernes Landsforening (KL) og de deltagende kommuner. Holbæk Kommune er allerede en del af dette samarbejde.

Nationalt er der ligeledes et stort klima- og energipolitisk fokus på grøn omstilling af varmeforsyningen og fortrængning af naturgas. Senest blandt andet i forbindelse med den brede politiske klimaaftale af 25. juni 2022 om grøn strøm og varme, hvor aftalepartierne anfører, at grøn fjernvarme vil spille en væsentlig rolle i fremtidens forsyningssektor med henblik på, at er fra 2035 ikke længere skal være boliger i Danmark, der opvarmes af gasfyr.

3.2 Kommuneplan og lokalplan

Varmepumpeanlægget ønskes opført på matrikel 11aø, Lynggårdsvej 47B, 4450 Jyderup. Området er på nuværende tidspunkt omfattet af lokalplan 11.15, der giver tilladelse til et solenergianlæg, akkumuleringsstank og teknikbygning. Det forventes, at varmeplumpeanlægget kan opføres med dispensation for den nuværende lokalplan.

Området er med Kommuneplan 2021 og kommuneplan-rammeområdet 11.T02 for Lynggårdsvej øst udlagt til erhverv med tilladt miljøklasse på op til 3, en maks. bygningshøjde på 8,5 m. og 22 m. for akkumuleringsstanke og skorstene. Endvidere er rammeområdet udpeget med risiko for oversvømmelse. Ny planlægning eller ændret anvendelse indenfor området skal derfor ske jf. retningslinjerne for arealer med risiko for oversvømmelse. Desuden er der krav om, at der, langs områdets afgrænsning mod jernbanen og mod Skovvejen, sikres et beplantningsbælte.

3.3 Den kommunale varmeplanlægning

Det vurderes, at projektforslaget er i overensstemmelse med kommunens planer for varmeforsyningen, herunder Strategisk Varmeplan 2022-2030. Projektforslaget påvirker ikke områdeafgrænsningen mellem gas og fjernvarme. Indirekte kan projektet medvirke til, på sigt, at øge konverteringen af gaskunder i Jyderup til fjernvarme, i tråd med handling 3c i kommunens handlingsplan til Strategisk varmeplan 2022-2030.

Projektforslaget er udarbejdet i henhold til varmeforsyningslovens bestemmelser i form af bekendtgørelse af lov om varmeforsyning nr. 2068 af 16/11/2021 og bekendtgørelse nr. 818 af 04/05/2021 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg (projektbekendtgørelsen).

3.4 Forhold til anden lovgivning

Kommunen skal ifølge projektbekendtgørelsens § 5 drage omsorg for, at varmeplanlægningen koordineres med anden relevant lovgivning.

Projektet vurderes at være omfattet af miljøvurderingsloven (bekendtgørelse nr. 1976 af 27. okt 2022 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)). I lovens bilag 2 hører projektet under:

3. Energiindustrien

a) Industri anlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand.

b) Industri anlæg til transport af gas, damp og varmt vand; transport af elektricitet gennem luft-ledninger.

Idet anlægget er opført på bekendtgørelsens bilag 2, medfører det, at der skal udarbejdes en VVM-screening, som danner grundlag for Holbæk Kommunes afgørelse af, om projektet vurderes at medføre væsentlige miljøpåvirkninger og dermed er omfattet af krav om VVM-redegørelse.

I forbindelse med fremsendelse af projektforslaget til Holbæk Kommune er der samtidig foretaget en VVM-ansøgning af projektet. Holbæk Kommune anmodes på den baggrund om at foretage en miljøscreening. Projektet forventes ikke at få væsentlig indvirkning på miljøet.

Projektforslaget vedrører herudover ikke andre relevante forhold til anden lovgivning som lov om elforsyning eller lov om naturgasforsyning.

4. FORSYNINGSOMRÅDE OG VARMEBEHOV

4.1 Forsyningsområde, varmebehov og varmeproduktion

Fors A/S leverer årligt varme til knap 900 forbrugere i Jyderup. Der anvendes gas som primært brændsel i den nuværende varmeproduktion, der sker på gasmotorer og gaskedler suppleret med solvarme. Varmebehovet an net for et normalår er ca. 30.000 MWh. Projektforslaget omfatter ikke ændringer til forsyningsområdet.

Produktionsfordelingen til at dække varmebehovet fremgår af Tabel 1, hvor produktionen på eksisterende anlæg i referencen og fremtidige anlæg i projektet fremgår.

5. TEKNISKE ANLÆG OG ANLÆGSOVERSLAG

5.1 Gasmotoranlæg og gaskedler

Referencescenariet (også kaldet referencen) tager udgangspunkt i den teknisk-økonomisk mest rentable drift af de eksisterende anlæg, herunder kraftvarmeanlægget bestående af 2 gasmotorer på hver især 3,5 MW varme og 2,75 MW el og 2 gaskedler på hhv. 6 og 7 MW varme samt solvarmeanlægget på ca. 7 MW. De eksisterende gaskedler og kedelcentralen er tilstandsvurderet foråret 2023. Vurderingen angiver at driften på kedlerne kan fortsætte som hidtil, forudsat kedlerne og kedelbygningen renoveres. Renoveringen af gaskedlen og tilhørende bygning skal foretages uanset om projektet gennemføres eller ej, for at sikre den fremtidige forsyning. Renoveringen af bygningen og udskiftning af brændere og omkostningerne hertil er derfor indeholdt i referencen.

5.2 Varmepumpeanlæg

I projektscenariet (også benævnt projektet) etableres der et nyt luft-til-vand varmepumpeanlæg med en varmekapacitet på 7 MW. Det betyder, at produktionen af varme fra gasmotor og gaskedler reduceres med ca. 23.000 MWh/år. Varmepumpeanlægget forventes dermed at dække ca. 78% af den årlige varmeproduktion, solvarme ca. 18% og gaskedler- og motorer samlet ca. 5%.

Projektet omfatter etablering af bygning til nyt varmepumpeanlæg, personalebygning, energiop-tagere, ledningsforbindelse til solvarmecentral og SRO. Bygning til varmepumpeanlægget etableres på matrikel 11aø, Lynggårdsvej 47B, 4450 Jyderup. I forbindelse med etablering af varmepumpeanlægget skal der nedtages en mindre del af solvarmepanelerne på grunden for at gøre plads til anlægget. Det er antaget at de 4 yderste solvarmepaneler i de 6 rækker i solvarmefeltets nordvestlige hjørne nedtages. Dermed reduceres solvarmefeltet med 360 m² (24*15m²), svarende til ca. 4%, som også produktionen fra solvarmefeltet falder med i projektet sammenlignet med referencen. De nedtagne solvarmepaneler forventes at blive sat på lager og benyttet til udskiftning af defekte paneler.

Varmepumpeanlægget, med en luft-til-vand varmepumpe, optager luft gennem energioptagere og køler udeluften. Ledningsforbindelse fra nyt anlæg til eksisterende solvarmecentral føres langs matrikel 11a's nordside frem til solvarmecentralen, hvorfra varmen distribueres ud i forsyningsnettet.

Oversigt over projektområde for varmepumpeanlægget, med forbindelsesledning mellem nyt anlæg og eksisterende solvarmecentral er skitseret i bilag 1. Af bilag 1 fremgår placeringen af bygningen og energioptagere på grunden, hvor solvarmepanelerne er placeret. Den endelige placering af anlægget på grunden afklares i det videre arbejde bl.a. under hensyntagen til kortest mulig ledningsføring, afstandskrav og evt. senere udvidelsesmuligheder.

5.3 Beregningsforudsætninger for de tekniske anlæg

Tabel 1 og Tabel 2 viser de benyttede data for de tekniske anlæg i den selskabs- og samfundsøkonomiske analyse i referencen og projektet, herunder den simulerede produktionsfordeling.

Omkostningerne til investering i projektet er baseret på udbudspriser for tilsvarende anlæg med tillæg for den seneste tids prisstigninger på materialer. Totalvirkningsgraden for varmepumpen med udeluft (Års-COP) er simuleret i energyPRO, hvor virkningsgraden for ny spids- og reserve-lastkedel er iht. Energistyrelsens teknologikatalog. Varmepumpeanlæggets og gaskedlernes tekniske levetid er vurderet til 25 år iht. Energistyrelsens teknologikatalog.

Yderligere forudsætninger fremgår af de selskabs- og samfundsøkonomiske beregninger, der er vedlagt som bilag 3.

EnergyPRO-beregningsudskrifter er vedlagt som bilag 3.

Produktionstekniske inddata - Centrale produktionsanlæg					
Anlæg	Varmerproduktion Reference 2024	Projekt 2024	Totalvirk- ningsgrad	Cm	Brændsel
	MWh/år	MWh/år	%	-	
C01 Gaskedler Lyngvej	7.211	357	96,3%	0,000	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
C02 Gasmotor 1	8.799	527	89,3%	0,786	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
C03 Gasmotor 2	8.512	500	89,3%	0,786	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
C04 Solvarmeanlæg	5.373	5.068	100,0%	0,000	Intet
C05 Varmepumpe udeluft Lynggå	0	23.443	287,0%	0,000	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
C06 Bygning	0	0	100,0%	0,000	Intet
Sum	29.895	29.895			

Tabel 1: Beregningsforudsætninger for tekniske anlægs produktion, virkningsgrader og brændsel med fossil reference

Samfundsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg							
Anlæg	Kvote- belagt	Faktor på elpris	Levetid investering	Investe- ring år 1	D&V fast	D&V variabel	D&V variabel
	0/1	-	år	mio. kr.	mio. kr/år	kr./MWh	kr./MWh-el
C01 Gaskedler Lyngvej	1	1,00	20	7,5	0,00	10	0
C02 Gasmotor 1	1	1,94	20	0,0	0,00	0	60
C03 Gasmotor 2	1	1,94	20	0,0	0,00	0	60
C04 Solvarmeanlæg	0	1,00	20	0,0	0,00	5	0
C05 Varmepumpe udeluft Lynggå	0	0,81	25	57,5	0,00	20	0
C06 Bygning	0	1,00	50	5,7	0,00	0	0
Sum				70,7			

Tabel 2: Beregningsforudsætninger for de tekniske anlægs levetid, investering, D&V omkostninger mv. for projektet

5.4 Forsyningssikkerhed

Projektet vurderes at påvirke forsyningssikkerheden positivt, idet varmepumpeanlægget bliver en ekstra produktionsenhed og gaskedler- og motorer, samt solvarmeanlægget bibeholdes.

5.5 Investeringsbudget

Den samlede investering i referencen til renovering af gaskedelbygning og udskiftning af brændere på gaskedlerne på Lyngvej er vurderet samlet til 9,5 mio. kr., hvor bygningsrenoveringen udgør 2 mio. kr. og renovering af kedler mm. Udgør 7,5 mio. kr. Den samlede investering i projektet i bygning til nyt anlæg, varmepumpe, energioptagere, forbindelsesledninger til solvarme-central, renovering af eksisterende gaskedel central, el, styring og SRO er vurderet til 70,7 mio. kr. inkl. forventede omkostninger til rådgivning og el-tilslutning mv.

Den samlede investering er i beregningerne opdelt med levetider som angivet i Tabel 2, hvor scrapværdien efter 20 år opgøres efter lineær afskrivning af investeringen.

6. TIDSPLAN

Der forventes kommunal godkendelse vil projektet. Varmepumpeanlægget er sendt i udbud juni 2023. Etableringen af anlægget påbegyndes hurtigst muligt efter kontrahering med forventet idriftsættelse i ultimo 2024. Et væsentligt opmærksomhedspunkt for tidsplanen er godkendelse af indeværende projektforslag og opnåelse af de nødvendige øvrige tilladelser, herunder miljøtilladelse og byggetilladelse samt leveringsmulighed for elnetselskabet.

7. AREALAFSTÅELSE, SERVITUTPÅLÆG M.M.

Fors A/S ejer matriklen, og der forventes ikke arealafståelse og servitutpålæg.

8. FORHANDLINGER MED FORSYNINGSSSELSKABER M.FL.

Der har over længere tid været dialog med Cerius A/S om el-tilslutning til projektet. Cerius A/S har oplyst, at der hen over året aktuelt er ca. 2-4 MW el til rådighed afhængig af belastningen af den lokale hovedstation, som står over for en udbygning og modernisering. Den fulde kapacitet forventes at være klar primo 2026, varmepumpeanlægget forventes dog at kunne tilsluttes ultimo 2024, hvor vilkår for tilslutningen ændres i 2026, når Cerius A/S kan levere fuld el-kapacitet.

Cerius A/S og Evida er som hhv. eldistributør og naturgasleverandør til Fors A/S berørt af projektforslaget og skal derfor partshøres.

9. ØKONOMISKE VURDERINGER

9.1 Forudsætninger for samfundsøkonomi

Den samfundsøkonomiske analyse er foretaget efter Energistyrelsens "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" fra juli 2021 samt "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner", februar 2022, suppleret med Finansministeriets vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger fra august 2017.

Den samfundsøkonomiske analyse foretages for at forbedre grundlaget for en kvalificeret samfundsøkonomisk prioritering af ressourcerne. I de samfundsøkonomiske beregninger benyttes samfundsøkonomiske brændselspriser fastsat af Energistyrelsen, og der medtages anlægsinvesteringer og driftsomkostninger. Derudover medtages de samfundsøkonomiske miljøomkostninger i form af en værdisætning af emissionerne af CO₂, N₂O, CH₄, NO_x og SO₂.

Der er i vurderingerne regnet med 3,5% kalkulationsrente som fastsat af Finansministeriet. anlægsudgifterne antages beregningsteknisk udført i 2024, mens driftsperioden tilsvarende er sat til 2024-2043, hvilket giver en driftsperiode på 20 år. Der er regnet med prisniveau 2023.

I henhold til projektbekendtgørelsens §16, stk. 10 er det et krav, at der undersøges et kraftvarmescenarie, hvis grundlastenheden har en varmeproduktionskapacitet, der er større end 1 MW. I dette tilfælde, hvor der er kraftvarme i form af gasmotoranlæg i referencen, er referencen et kraftvarmescenarie.

I forbindelse med udarbejdelse af projektforslaget er potentialet for udnyttelse af flere lokale overskudsvarmekilder belyst, herunder potentialet fra sygehusvaskeriet, der tidligere var planlagt placeret i Jyderup. Mængden af overskudsvarme i Jyderup er meget begrænset og størst om sommeren, hvor udnyttelse af den, vil fortrænge solvarme.

Derudover har der tidligere været undersøgt en række andre scenarier for varmeproduktion i Jyderup, herunder udnyttelse af overskudsvarme fra Kalundborg og løsninger med varmepumper og biomasse. Senest blev der i maj 2019 med støtte fra Energistyrelsen anbefalet en eldrevet luft-til-vand varmepumpe. Det er således denne løsning, der arbejdet videre med i dette projektforslag.

9.2 Samfundsøkonomi

Tabel 3 viser resultatet af den samfundsøkonomiske analyse af referencen og projektet. Det fremgår af Tabel 3, at der over 20 år er en samfundsøkonomisk besparelse på 62,2 mio. kr. eller ca. 26 % ved etablering af varmepumpeanlægget og dermed en meromkostning ved referencen. Det betyder, at investering i varmepumpeanlægget er det samfundsøkonomisk mest rentable scenarie.

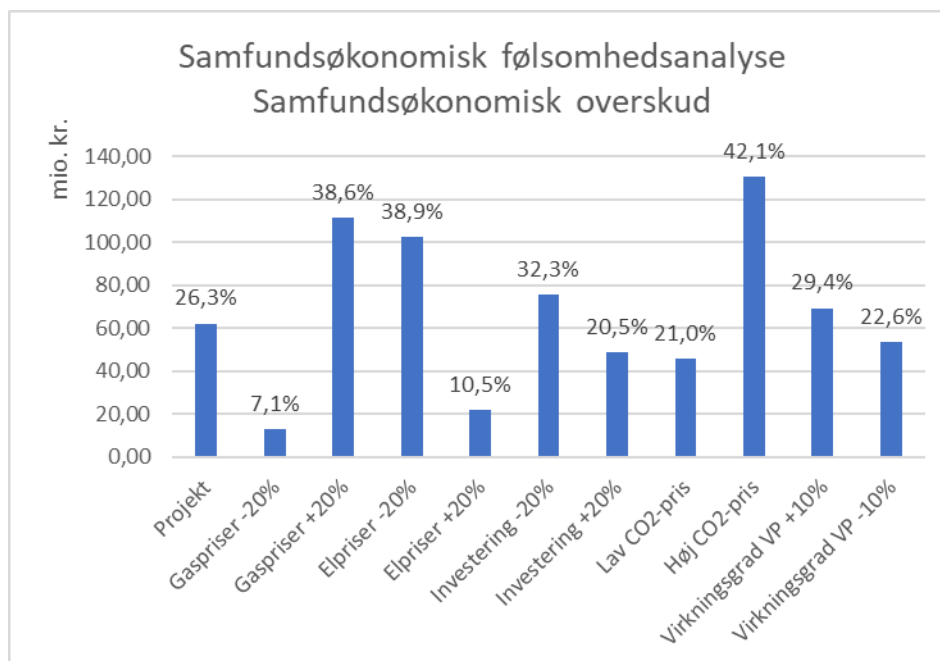
Samfundsøkonomiske omkostninger i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2023	Enhed	Reference	Projekt	Projektfordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	11,0	77,8	-66,9	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	261,1	92,1	169,0	
Miljøomkostninger	mio. kr.	2,9	0,3	2,6	
CO2-omkostninger	mio. kr.	91,8	7,1	84,7	
Drift og vedligehold	mio. kr.	16,6	9,9	6,7	
Elsalg	mio. kr.	-136,7	-12,8	-123,9	
Forvridningstab	mio. kr.	-10,6	-0,7	-9,9	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	236,1	173,9	62,2	26,3%

Tabel 3: Samfundsøkonomiske nøgletal for projektet Bilag 3 viser en samlet oversigt over de samfunds- og selskabsøkonomiske beregninger.

9.3 Samfundsøkonomisk følsomhedsanalyse

Der er foretaget følgende samfundsøkonomiske følsomhedsvurderinger, og resultatet er vist i Figur 1, som besparelsen for projektet i mio. kr. over 20 år og i procent:

1. Brændselsomkostninger
 - a. Elpriser $\pm$ 20%
 - b. Gaspriser $\pm$ 20%
2. Investeringsomkostninger $\pm$ 20%
3. CO2-omkostninger
4. Effektivitet $\pm$ 10%



Figur 1: Resultat af samfundsøkonomiske følsomhedsberegninger som samfundsøkonomisk besparelse i mio. kr. over 20 år, samt reduktion i pct.

Det ses af Figur 1, at samfundsøkonomien er positiv i alle følsomheder. Variationer og sammenhænge uddybes nedenfor.

9.3.1 Brændselssomkostninger

Produktionen fra varmepumpeanlægget fortrænger varme produceret på gaskedler og gasmotorer. Højere priser på gas end angivet i beregningsforudsætningerne vil øge besparelsen, mens lavere priser på gas vil forringe besparelsen.

Gasmarkedet har tidligere normalvis været rimelig stabilt. I 2022 har gasmarkedet været præget af meget høje priser og betydelig volatilitet. Tendensen i 2023 har været en stabilisering af gasprisen, om prisen forbliver stabil til næste varmesæson, er uvis. Der er gennemført en følsomhedsberegning med gaspriser der er hhv. 20 % lavere og 20 % højere.

Varmepumpeanlægget forbruger elektricitet, og medfører omkostninger til køb af el. Lavere priser på el end angivet i beregningsforudsætningerne vil øge besparelsen, mens højere priser på el vil forringe besparelsen. Der er gennemført følsomhedsberegning med elpriser der er hhv. 20 % højere og 20 % lavere.

9.3.2 Kapitalomkostninger

Når varmepumpeanlægget og gasspidslastkedler er etableret, er en væsentlig del af omkostningen i den efterfølgende drift og afskrivning af anlægget. Omkostningerne er således følsomme overfor den endelige investerings størrelse. Der er gennemført følsomhedsberegning for en anlægsinvestering, der er hhv. 20 % højere og 20 % lavere.

9.3.3 CO₂-omkostninger

Projektets følsomhed for stigende CO₂-kvotepris er beregnet i overensstemmelse med Energi styrelsens "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner", februar 2022. Følsomhedsberegning omfatter beregning af projektets følsomhed for en høj og lav CO₂-kvotepris, som angivet i beregningsforudsætningerne, hvor CO₂-kvoteprisen er stigende overbetragtningssperioden. Den lave CO₂-kvotepris stiger frem mod år 2030, hvorefter den stagnerer til en fast pris. Den høje pris stiger frem mod år 2040, hvorefter den stagnerer til en fast pris. Prisstigningen er for den høje CO₂-kvotepris væsentlig højere end for den lave CO₂-kvotepris.

Når varmepumpeanlægget fortrænger varme produceret på naturgas, medfører det en besparelse på CO₂-udledningen. Besparelsen er følsom overfor værdien af CO₂-udledningen. Der er gennemført følsomhedsberegning for CO₂-kvotepriserne, der følger udviklingen af hhv. høj og lav CO₂-kvote pris.

9.3.4 Effektivitet

Varmepumpens effektivitet påvirkes af varmekildens temperatur, hvilket svinger ift. udetemperaturen. Udetemperaturen påvirker dermed anlæggets ydelse. Der er gennemført følsomhedsberegning med en virkningsgrad på varmepumpen der er hhv. 10 % lavere og 10% højere end forventet.

9.4 Miljøforhold

De væsentligste miljømæssige forhold, herunder de samfundsøkonomiske omkostninger ved CO₂-emissionen er indeholdt i de samfundsøkonomiske omkostninger. Da den samfundsøkonomiske værdi af CO₂-emissionen er indregnet i samfundsøkonomien, kan den ikke tillægges særskilt vægt i Kommunalbestyrelsens behandling af projektforslaget.

Emissionerne er beregnet for referencen og projektet. Resultatet fremgår af nedenstående Tabel 4. Udledningen af drivhusgasserne CO₂, CH₄ og N₂O er omregnet til CO₂-ækvivalenter.

Emissioner over 20 år					
Emissioner	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
CO ₂ -ækvivalente	ton	116.045	9.065	106.980	92,2%
SO ₂	kg	1.462	975	487	33,3%
NO _x	kg	353.616	36.805	316.812	89,6%
PM _{2,5}	kg	453	81	372	82,1%

Tabel 4: Emissioner ved henholdsvis fossil reference og projektet.

Som det ses af tabellen, er der en reduktion i udledningen CO₂-ækvivalente på ca. 92 % og betydelig reduktion af andre emissioner ved at gennemføre projektet.

Ressourceforbruget ved varmeproduktionen er beregnet for referencen og projektet. Resultatet fremgår af nedenstående Tabel 6.

Ressourceforbrug over 20 år					
Brændsel	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
Ledningsgas	1.000 Nm ³	76.583	4.410	72.173	94,2%
Elektricitet	MWh	0	163.366	-163.366	-

Tabel 5: Ressourceforbrug ved henholdsvis fossil reference og projektet.

Det er relevant at bemærke, at projektet er tilrettelagt med henblik på at understøtte den langsigtede målsætning om at blive uafhængig af fossile brændsler på den mest samfundsøkonomiske måde og med et fleksibelt elforbrug, der kan fremme brug af vindenergi. Projektet tager udgangspunkt i forsat gasforbrug til spids- og reservelast, når det er koldt og i perioder med høje elpriser - typisk når det er vindstille.

I de kommende år forventes anvendelsen af gas til rumopvarmning at blive mindre og mindre, og samtidig øges produktionen af biogas. Samlet forventes det derfor, at den gas, der anvendes i projektet, bliver mere og mere grøn. Biogandasdelen har været støt stigende fra under 10% i 2018 til over 30 % i 2022. 100 % grøn gas forudsætter, at forbruget af gas til individuel opvarmning og som primært brændsel i fjernvarmen stort set udfases, og at anvendelsen målrettes, dér hvor den skaber mest værdi, som bl.a. spids- og reservelast i fjernvarmen og regulérbar elproduktion. Senest blev der med den brede politiske klimaaf tale om grøn strøm og varme af 25. juni

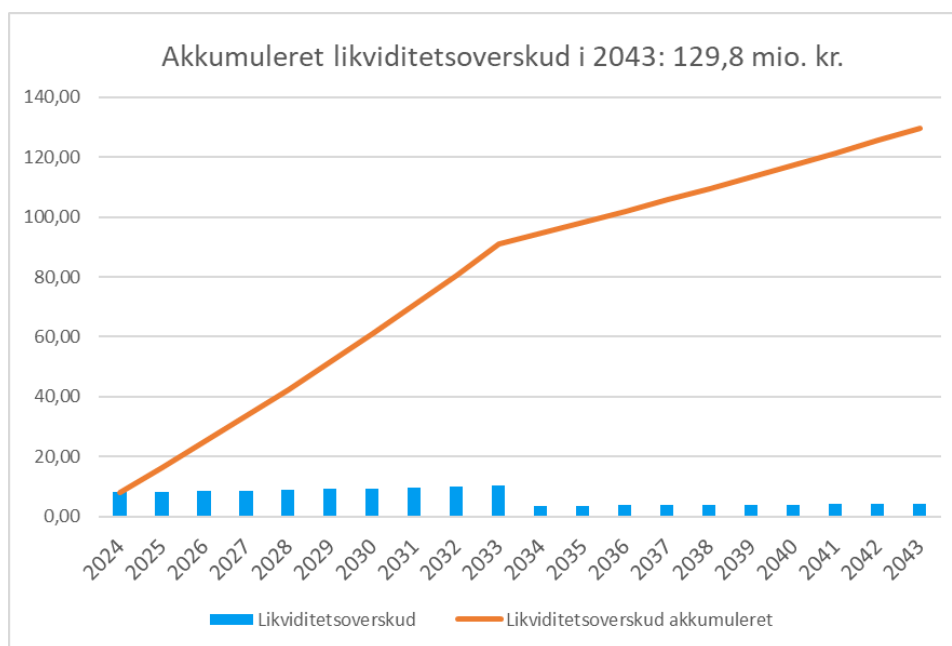
2022 sat mål om 100 % grøn gas inden 2030, og i regeringsgrundlaget fra december 2022 peges der på en øget biogasproduktion.

9.5 Selskabsøkonomi

I de selskabsøkonomiske beregninger er der antaget et lån med 4 % i rente og en løbetid af lånet til tekniske anlæg på 20 år. En rente på 4 % svarer omtrent til et lån med variabel rente i Kommune Kredit på ca. 3 % og 1 % garantiprovision til Holbæk Kommune. Løbetiden for lån til finansiering af bygninger og grund ligeledes antaget at være 20 år.

De selskabsøkonomiske konsekvenser ved at etablere det beskrevne varmepumpeanlæg medfører et selskabsøkonomisk overskud på 130 mio. kr. ekskl. moms (akkumuleret og indeksreguleret likviditetsvirkning) over 20 år. Et selskabsøkonomisk overskud vil komme varmeforbrugerne til gode i form af lavere varmepriser, jf. "hvile-i-sig-selv"-princippet, og/eller investeringer i effektivisering af driften. Det selskabsøkonomiske resultat er dog meget afhængigt af forholdet mellem gaspris og elpris, og er opgjort med udgangspunkt i en fremtidig gennemsnitlig gaspris på 5 kr./Nm³ ekskl. tariffer, og en fremtidig gennemsnitlig elpris på 500 kr./MWh.

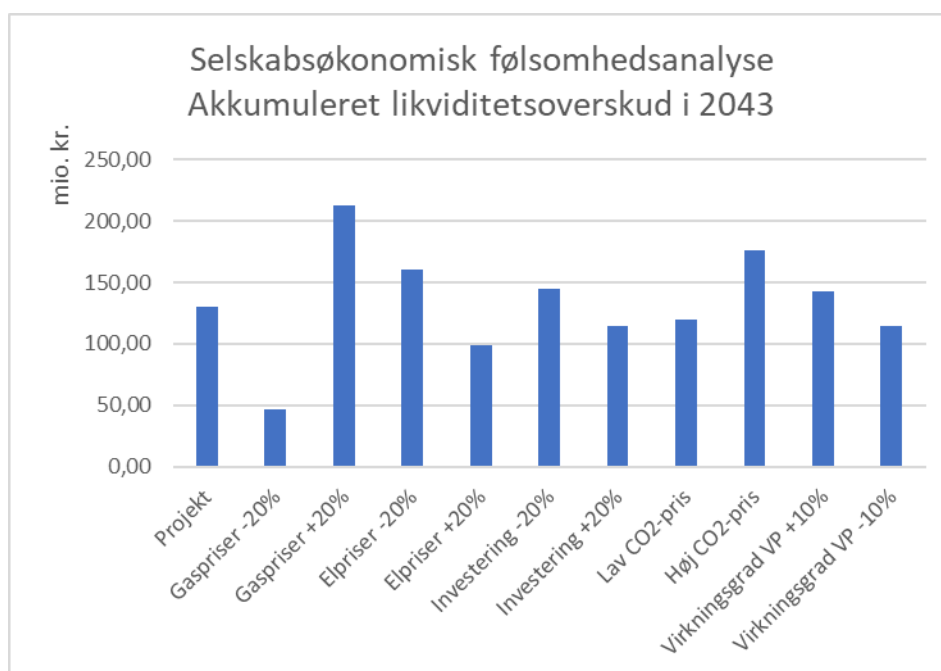
Af nedenstående figur fremgår det at projektet har en positiv selskabsøkonomi for fjernvarmeselskabet.



Figur 2: Selskabsøkonomisk likviditetsbudget for projektet, indeksreguleret over perioden 2024-2043

9.6 Selskabsøkonomisk følsomhedsanalyse

Der er foretaget følsomhedsberegninger af selskabsøkonomien på samme faktorer som for samfundsøkonomien. Resultatet af følsomhedsberegningerne ses i nedenstående Figur 3. Det ses, at selskabsøkonomien er robust overfor de enkelte følsomheder, såvel som sammenfald af flere følsomheder.



Figur 3: Resultat af selskabsøkonomiske følsomhedsberegninger selskabsøkonomisk akkumuleret likviditetsvirkning i mio. kr. over 20 år.

Bilag 3 viser en samlet oversigt over de samfunds- og selskabsøkonomiske beregninger.

9.7 Brugerøkonomi

De selskabsøkonomiske beregninger viser, at projektet vil give en selskabsøkonomisk gevinst. Da Fors A/S er underlagt "hvile-i-sig-selv"-princippet, skal indtægter og udgifter balancere. Det betyder, at den selskabsøkonomiske besparelse kommer varmemeforbrugerne til gode. Besparselsen pr. standardforbruger med et årligt varmebehov på 18,1 MWh ved ovenstående likviditetsvirkning er ca. 6.000 kr./år inkl. moms, som kan investeres i en mere effektiv varmeforsyning og/eller til at sænke af varmeprisen. Fors A/S forventer, at en andel af den kommende forventede besparelse anvendes til at effektivisere ledningsnettet og forbedre afkølingen.

10. KONKLUSION

Et projektforslag skal godkendes i henhold til varmeforsyningsloven. Det betyder, at projektet skal være i overensstemmelse med varmeforsyningslovens formålsbestemmelse om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand og inden for disse rammer at forbedre miljøet såvel som at formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler.

Projektforslaget beskriver et referencescenarie og projektscenarie. I referencen sker fjernvarmeforsyningen fra gasmotor- og kedelanlæg, samt solvarmeanlægget i sommerperioden. I projektet etableres der et nyt luft-til-vand varmepumpeanlæg på 7 MW.

De samfundsøkonomiske beregninger for projektet viser, at der er positiv samfundsøkonomi i basissberegningen samt i følsomhedsberegningerne. Begrundet i projektets positive samfundsøkonomi anbefales det at godkende projektforslaget for etablering af et nyt varmepumpeanlæg. Der er opgjort en forventet CO₂-reduktion for projektet på ca. 90 % i forhold til referencen. Projektet understøtter således i høj grad Holbæk Kommunes klimamål om 70 % CO₂-reduktion og vil medvirke til 100 % grøn fjernvarme i 2030. Endvidere er der opgjort et reduceret gasforbrug på over 90 %.

De selskabsøkonomiske beregninger viser et væsentligt overskud. Et selskabsøkonomisk overskud vil jævnfør "hvile-i-sig-selv"-princippet komme varmemeforbrugerne til gode i form af bedre mulighed for at investere i at effektivisere varmeforsyningen og/eller sænke varmeprisen. Den

gennemsnitlige besparelse ved den resulterende likviditetsvirkning pr. standardforbruger med et årligt varmebehov på 18,1 MWh er ca. 6.000 kr./år inkl. moms. Fors A/S forventer, at der i de kommende år skal investeres i effektivisering af ledningsnettet og forbedret afkøling.

11. BILAG 1: OVERSIGTSTEGNING



12. BILAG 2: SAMFUNDS- OG SELSKABSØKONOMI

Jyderup - Nyt varmeproduktionsanlæg

Samfunds-, selskabs, og forbrugerøkonomiske beregninger

Reference

*Iht. Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner,
februar 2022*

1.1 Reference - Summering af omkostninger, emissioner og ressourcer over anlæg

Samfundsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle centrale anlæg	Gaskedler Lyngvej	Gasmotor 1	Gasmotor 2	Solvarmeanlæg		Bygning								
Prisniveau 2023		Sum	C01	C02	C03	C04		C06								
Kapitalomkostninger	mio. kr.	10,98	9,28	0,00	0,00	0,00		1,70								
Brændselsomkostninger	mio. kr.	261,13	45,86	109,42	105,85	0,00		0,00								
Miljøomkostninger	mio. kr.	2,88	0,15	1,39	1,34	0,00		0,00								
CO2-omkostninger	mio. kr.	91,78	11,88	40,61	39,29	0,00		0,00								
Drift og vedligehold	mio. kr.	16,65	1,31	7,55	7,30	0,49		0,00								
Elsalg	mio. kr.	-136,70	0,00	-69,48	-67,22	0,00		0,00								
Forvridningstab	mio. kr.	-10,61	-3,04	-3,85	-3,72	0,00		0,00								
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	236,11	65,44	85,64	82,84	0,49		1,70								
Nutidsværdi af produktion	MWh	424.874	102.480	125.055	120.976	76.363		0								
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	556	639	685	685	6		0								

Samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle individuelle anlæg														
Prisniveau 2023		Sum														
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00														
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00														
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00														
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00														
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,00														
Elsalg	mio. kr.	0,00														
Forvridningstab	mio. kr.	0,00														
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	0,00														
Nutidsværdi af produktion	MWh	0														
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	0														

Selskabøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i nutidsværdi over 20 år		Alle centrale anlæg	Gaskedler Lyngvej	Gasmotor 1	Gasmotor 2	Solvarmeanlæg		Bygning									
Prisniveau 2023		Sum	C01	C02	C03	C04		C06									
Kapitalomkostninger	mio. kr.	8,98	7,09	0,00	0,00	0,00		1,89									
Brændselsomkostninger	mio. kr.	327,80	58,29	136,99	132,52	0,00		0,00									
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	139,79	34,29	53,63	51,88	0,00		0,00									
Drift og vedligehold	mio. kr.	13,61	1,07	6,17	5,97	0,40		0,00									
Elsalg	mio. kr.	-196,67	0,00	-99,97	-96,70	0,00		0,00									
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	293,52	100,74	96,82	93,66	0,40		1,89									

Forbrugerøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i nutidsværdi over 20 år		Alle individuelle anlæg															
Prisniveau 2023		Sum															
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00															
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00															
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00															
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,00															
Elsalg	mio. kr.	0,00															
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	0,00															

Emissioner fra centrale anlæg over 20 år		Alle centrale anlæg	Gaskedler Lyngvej	Gasmotor 1	Gasmotor 2	Solvarmeanlæg		Bygning									
	Enhed	Sum	C01	C02	C03	C04		C06									
CO2-ækvivalente	ton	116.045	15.388	51.162	49.494	0		0									
SO2	kg	1.462	216	634	613	0		0									
NOx	kg	353.616	17.090	171.053	165.473	0		0									
PM2,5	kg	453	54	203	196	0		0									

Emissioner fra individuelle anlæg over 20 år		Alle individuelle anlæg															
	Enhed	Sum															
CO2-ækvivalente	ton	0															
SO2	kg	0															
NOx	kg	0															
PM2,5	kg	0															

Ressourceforbrug centrale anlæg over 20 år		Alle centrale anlæg	Gaskedler Lyngvej	Gasmotor 1	Gasmotor 2	Solvarmeanlæg		Bygning									
	Enhed	Sum	C01	C02	C03	C04		C06									
Kul	ton	0	0	0	0	0		0									
Fuelolie	ton	0	0	0	0	0		0									
Gasolie	ton	0	0	0	0	0		0									
Halm	ton	0	0	0	0	0		0									
Træflis	ton	0	0	0	0	0		0									
Træpiller	ton	0	0	0	0	0		0									
Ledningsgas	1.000 Nm3	76.583	13.618	32.004	30.961	0		0									
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0	0	0	0	0		0									
Affald	ton	0	0	0	0	0		0									
Elektricitet	MWh	0	0	0	0	0		0									
tom	GJ	0	0	0	0	0		0									

Ressourceforbrug individuelle anlæg over 20 år		Alle individuelle anlæg															
	Enhed	Sum															
Kul	ton	0															
Fuelolie	ton	0															
Gasolie	ton	0															
Halm	ton	0															
Træflis	ton	0															
Træpiller	ton	0															
Ledningsgas	1.000 Nm3	0															
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0															
Affald	ton	0															
Elektricitet	MWh	0															
tom	GJ	0															

1.2 Reference - Summering af selskabsøkonomisk likviditet over anlæg

Selskabsøkonomiske omkostninger centrale anlæg		Alle år	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Prisniveau 2023		Sum																				
Gaskedler Lyngvej	mio. kr.	133,71	7,20	7,21	7,22	7,24	7,26	7,29	7,31	7,34	7,37	7,40	6,12	6,12	6,11	6,10	6,09	6,08	6,07	6,07	6,06	6,05
Gasmotor 1	mio. kr.	126,52	7,35	7,38	7,44	7,50	7,57	7,65	7,73	7,81	7,91	8,00	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02
Gasmotor 2	mio. kr.	122,40	7,11	7,14	7,20	7,26	7,33	7,40	7,48	7,56	7,65	7,74	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Solvarmeanlæg	mio. kr.	0,54	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Bygning	mio. kr.	2,50	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
Selskabsøkonomiske omkostninger i alt	mio. kr.		21,83	21,90	22,03	22,17	22,33	22,50	22,69	22,87	23,08	23,30	16,15	16,14	16,12	16,11	16,10	16,09	16,08	16,07	16,06	16,05
Selskabsøkonomiske omkostninger reference	mio. kr.		21,83	21,90	22,03	22,17	22,33	22,50	22,69	22,87	23,08	23,30	16,15	16,14	16,12	16,11	16,10	16,09	16,08	16,07	16,06	16,05
Likviditetsoverskud	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Likviditetsoverskud akkumuleret	mio. kr.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2. Reference - Inddata

Generelle forudsætninger

Startår for beregning	2024	Min. Startår 2021
Beregningsperiode	20	år
Slutår for beregning	2043	Maks. Slutår 2056, maks. 20 år beregningsperiode
Prisniveau	2023	2021-2045

Version	1
Dato	22-06-2023
Initialer	AMJN
Sags nr.	1100044026
Sags navn	Jyderup - Nyt varmeproduktionsanlæg
Scenarie	Reference

Samfundsøkonomiske forudsætninger

Beregningsforudsætninger	2022-02	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, februar 2022
Kalkulationsrente	3,5%	3,5 pct. for perioden 0-35 år iht. Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
Nettoafgiftsfaktor	1,280	1,28 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021.
Skatteforvridningsfaktor	-0,100	0,1 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
CH4 -> CO2 faktor	28	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
N2O -> CO2 faktor	265	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
Indeksfaktor	1,0278	Indeksfaktor for omregning af ENS beregningsforudsætninger til prisniveau 2023

Selskabsøkonomiske forudsætninger

Kalkulationsrente	3,0%
År for visning af varmepriser	2024

Produktionstekniske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Anlæg aktivt	Varmeproduktion		Indfyret effekt	Varme- kapacitet	El-kapacitet	Totalvirk- ningsgrad	Cm	Brændsel	Brændsel
		0/1	MWh/år	%	MW	MW	MW	%	-		
C01	Gaskedler Lyngvej	1	7.211	24%	13,50	13,00	0,00	96,3%	0,000	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
C02	Gasmotor 1	1	8.799	29%	7,00	3,50	2,75	89,3%	0,786	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
C03	Gasmotor 2	1	8.512	28%	7,00	3,50	2,75	89,3%	0,786	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
C04	Solvarmeanlæg	1	5.373	18%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C06	Bygning	1	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet

29.895

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Samfundsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Kvote- belagt	Faktor på elpris ¹	Levetid investering	Investe-ring år 1	D&V fast	D&V variabel	D&V variabel	Overskudsv armeafgift
		0/1	-	år	mio. kr.	mio. kr/år	kr./MWh	kr./MWh-el	kr./GJ
	Generelt	0		20					
C01	Gaskedler Lyngvej	1	1,00	20	7,50	0,00	10,00	0,00	0,00
C02	Gasmotor 1	1	1,23	20	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00
C03	Gasmotor 2	1	1,23	20	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00
C04	Solvarmeanlæg	0	1,00	20	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00
C06	Bygning	0	1,00	50	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00

¹ Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022 – tabel 9

Overskudsvarmeafgift beregnes pr. GJ produceret varme

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Selskabsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Afgifts- refusion	Lån type	Lån løbetid	Lån rente	Brændsels- pris faktor	Brændsels- pris tillæg	Enhed	Tillæg stigning	El salgspris faktor	El salgspris tillæg	Tillæg stigning
		E/V	A/S	år	%	%	kr./enhed		%/år	%	kr./enhed	%/år
	Generelt	E	A	20	4,00%							
C01	Gaskedler Lyngvej	E	A	20	4,00%	0%	5,75	kr./Nm3	0,00%	100%	0,00	0,00%
C02	Gasmotor 1	E	A	20	4,00%	0%	5,75	kr./Nm3	0,00%	0%	971,90	0,00%
C03	Gasmotor 2	E	A	20	4,00%	0%	5,75	kr./Nm3	0,00%	0%	971,90	0,00%
C04	Solvarmeanlæg	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C06	Bygning	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%

Reference - Beregning for anlæg: C01 Gaskedler Lyngvej

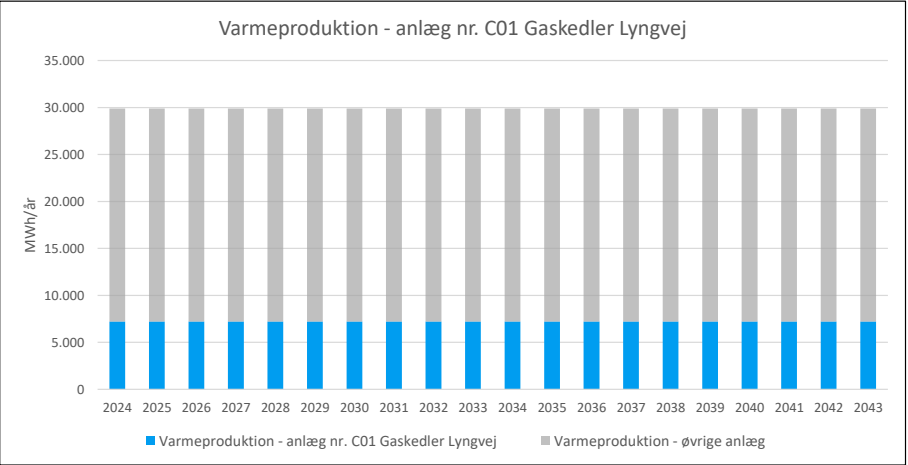
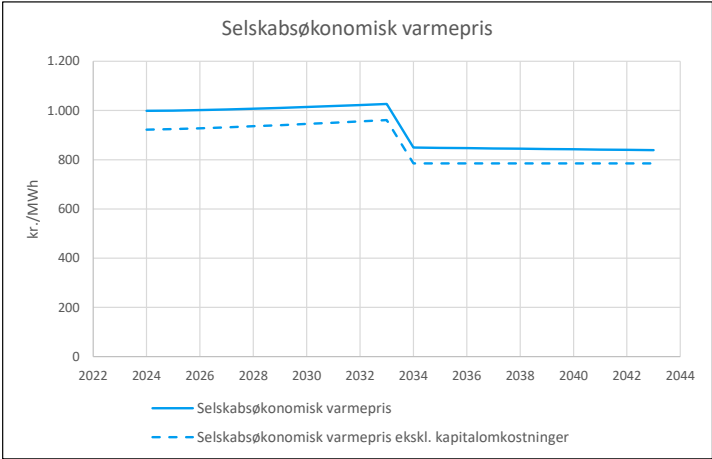
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	7,25	1,2800	9,28
Brændselsomkostninger	mio. kr.	35,83	1,2800	45,86
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,15	1,0000	0,15
CO2-omkostninger	mio. kr.	9,28	1,2800	11,88
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,02	1,2800	1,31
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	23,74	-0,1280	-3,04
I alt	mio. kr.			65,44

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 639 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		7,09
Brændselsomkostninger	mio. kr.		58,29
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		34,29
Drift og vedligehold	mio. kr.		1,07
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		100,74

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 939 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	1	C01 Gaskedler Lyngvej
Brændsel	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
Brændselspriser	21	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	12	Naturgas - kedel
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	7	Naturgas - kedel varmeværk
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	7,09			0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	58,29		1,00	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	24,85		1,00	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
126	CO2-kvoter	mio. kr.	9,43		1,00	0,99	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,16	1,19	1,23	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,07		1,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	100,74	133,71		7,20	7,21	7,22	7,24	7,26	7,29	7,31	7,34	7,37	7,40	6,12	6,12	6,11	6,10	6,09	6,08	6,07	6,07	6,06	6,05
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				999	999	1.002	1.004	1.007	1.011	1.014	1.018	1.022	1.027	849	848	847	846	845	843	842	841	840	839
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				922	924	928	932	936	940	945	950	955	961	785	785	785	785	785	785	785	785	785	785

Reference - Beregning for anlæg: C02 Gasmotor 1

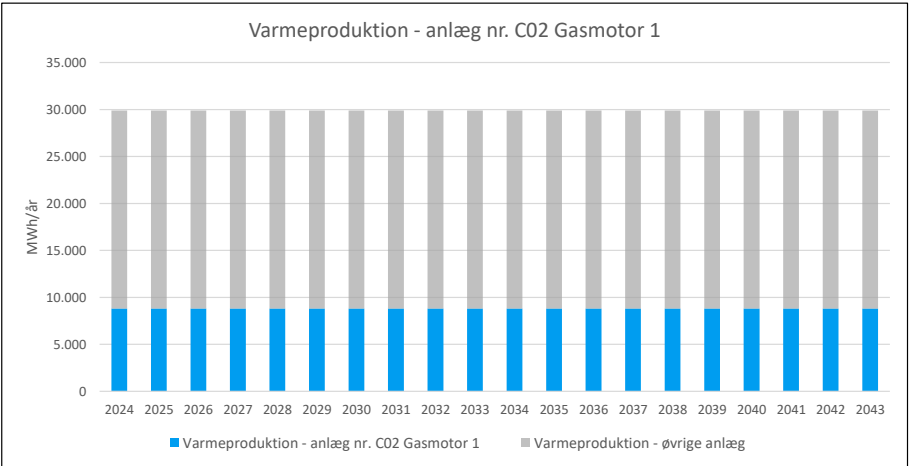
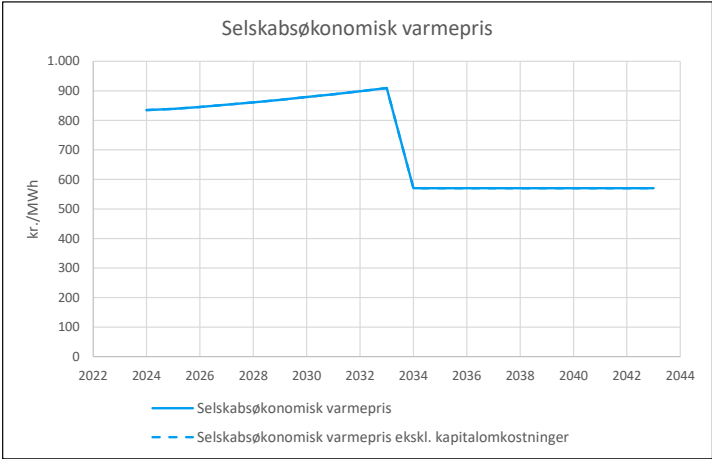
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	85,48	1,2800	109,42
Miljøomkostninger	mio. kr.	1,39	1,0000	1,39
CO2-omkostninger	mio. kr.	31,73	1,2800	40,61
Drift og vedligehold	mio. kr.	5,90	1,2800	7,55
Elsalg	mio. kr.	-54,28	1,2800	-69,48
Forvridningstab	mio. kr.	30,05	-0,1280	-3,85
I alt	mio. kr.			85,64

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 685 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		136,99
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		53,63
Drift og vedligehold	mio. kr.		6,17
Elsalg	mio. kr.		-99,97
I alt	mio. kr.		96,82

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 740 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	2	C02 Gasmotor 1
Brændsel	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
Brændselspriser	22	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	7	Naturgas - Decentral kraftvarme gasmotor
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	8	Naturgas - motorbrændstof
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



[illegible]

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	136,99		1,00	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	31,45		1,00	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
126	CO2-kvoter	mio. kr.	22,17		1,00	2,33	2,36	2,42	2,49	2,56	2,63	2,72	2,80	2,89	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	6,17		1,00	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	-99,97		1,00	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72	-6,72
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	96,82	126,52		7,35	7,38	7,44	7,50	7,57	7,65	7,73	7,81	7,91	8,00	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				835	839	845	853	861	870	879	888	898	909	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				835	839	845	853	861	870	879	888	898	909	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570

Reference - Beregning for anlæg: C03 Gasmotor 2

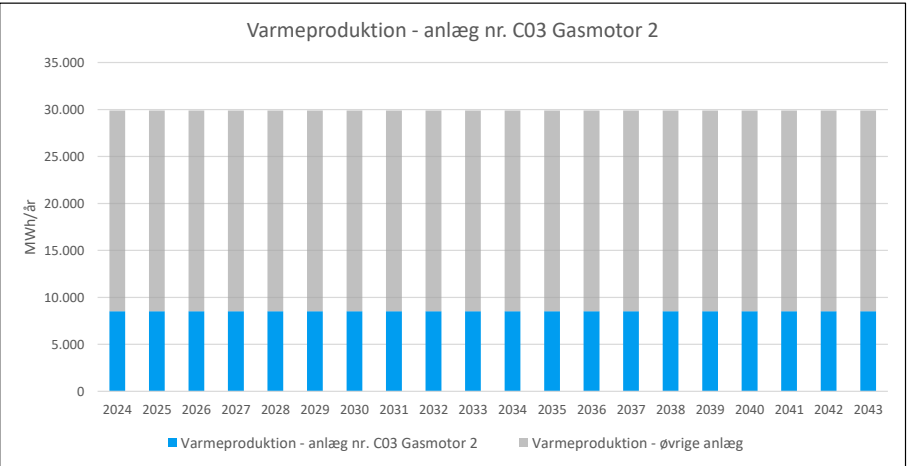
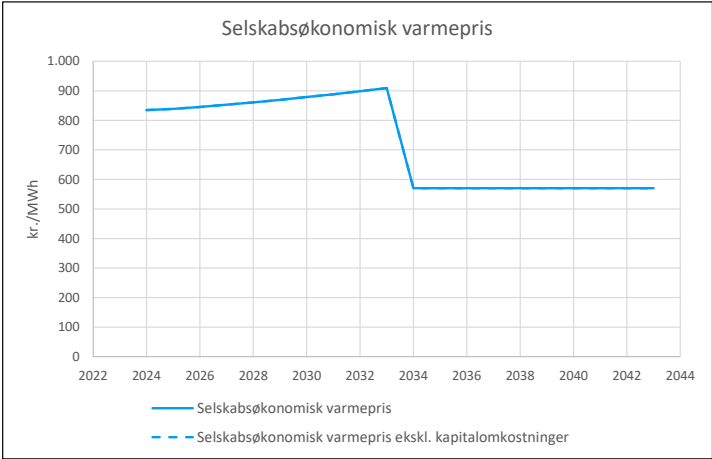
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	82,70	1,2800	105,85
Miljøomkostninger	mio. kr.	1,34	1,0000	1,34
CO2-omkostninger	mio. kr.	30,69	1,2800	39,29
Drift og vedligehold	mio. kr.	5,70	1,2800	7,30
Elsalg	mio. kr.	-52,51	1,2800	-67,22
Forvridningstab	mio. kr.	29,07	-0,1280	-3,72
I alt	mio. kr.			82,84

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 685 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		132,52
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		51,88
Drift og vedligehold	mio. kr.		5,97
Elsalg	mio. kr.		-96,70
I alt	mio. kr.		93,66

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 740 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	3	C03 Gasmotor 2
Brændsel	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
Brændselspriser	22	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	7	Naturgas - Decentral kraftvarme gasmotor
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	8	Naturgas - motorbrændstof
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



[illegible]

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	132,52		1,00	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	30,43		1,00	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
126	CO2-kvoter	mio. kr.	21,45		1,00	2,25	2,28	2,34	2,41	2,47	2,55	2,63	2,70	2,79	2,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	5,97		1,00	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	-96,70		1,00	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50	-6,50
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	93,66	122,40		7,11	7,14	7,20	7,26	7,33	7,40	7,48	7,56	7,65	7,74	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				835	839	845	853	861	870	879	888	898	909	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				835	839	845	853	861	870	879	888	898	909	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570

Reference - Beregning for anlæg: C04 Solvarmeanlæg

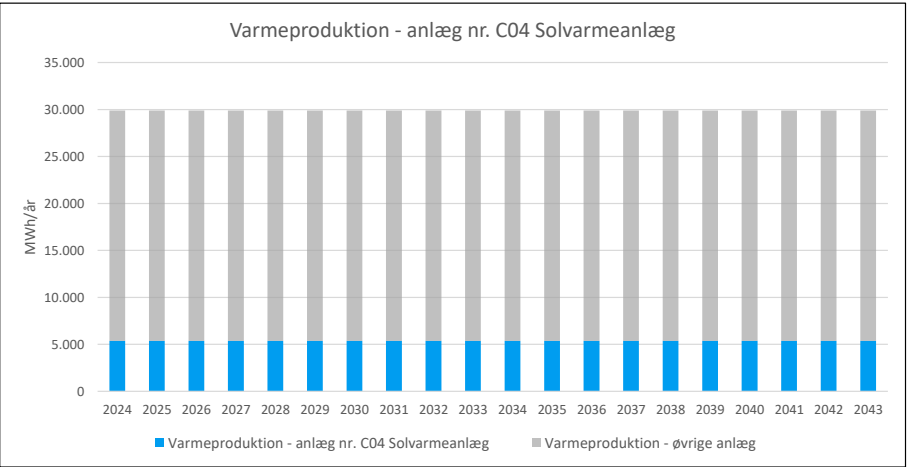
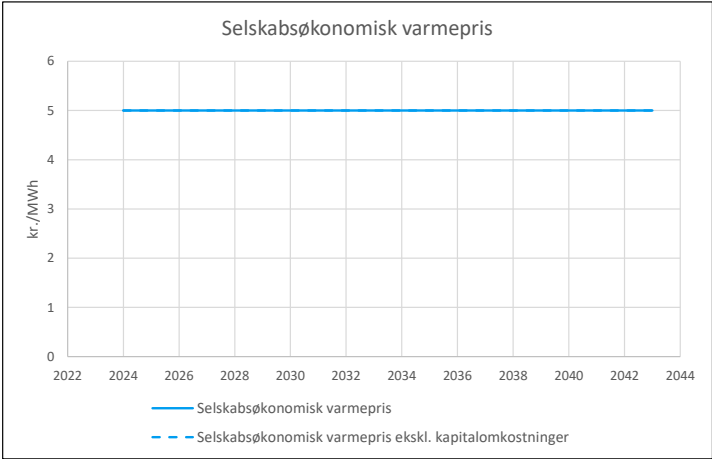
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,38	1,2800	0,49
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			0,49

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 6 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		0,00
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,40
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		0,40

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 5 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	4	C04 Solvarmeanlæg
Brændsel	1	Intet
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	1 GJ/GJ	
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indsafaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



Beregningsforudsætninger	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
2 Produktion og brændselsforbrug																									
3 Varmeproduktion	MWh	76.363	107.460	1,00	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	5.373	
4 Varmeproduktion	TJ				19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	
5 Totalvirkningsgrad	%			1,00	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
6 Cm	-				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7 Elproduktion	GWh	0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8 Brændselsforbrug	TJ _{br}		387		19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	19,34	
9 Brændselsforbrug	GJ		386.856		19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	19.343	
10 Investeringer																									
11 Investering	mio. kr.		0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
12 Samfundsøkonomiske brændsels- og elpriser																									
13 Faktor på elpris	-				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
14 Elpris produktion	kr./MWh			1,00	575,6	555,0	544,7	524,2	503,6	462,5	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	400,8	
15 Brændselspris	kr./GJ _{br}			1,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
16 Brændselspris	kr./GJ				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
17 Selskabsøkonomiske brændsels- og elpriser																									
18 Elpris produktion	kr./MWh																								

[illegible]

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,40		1,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	0,40	0,54		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Reference - Beregning for anlæg: C06 Bygning

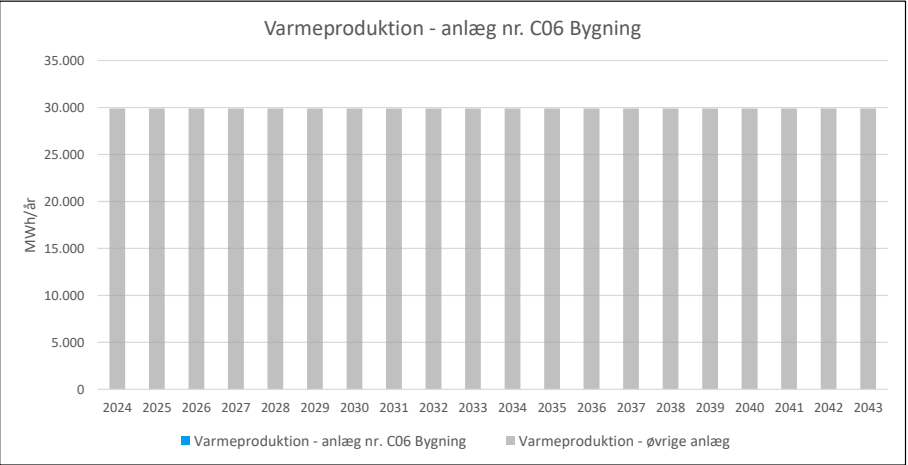
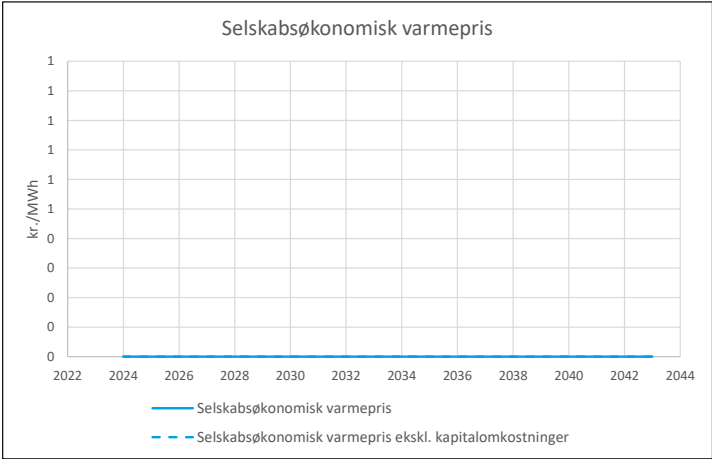
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 6 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	1,33	1,2800	1,70
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			1,70

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris0 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 6 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		1,89
Brændselsomkostninger	mio. kr.		0,00
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,00
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		1,89

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris0 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	6	C06 Bygning
Brændsel	1	Intet
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	1	GJ/GJ
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indsafaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	50 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuittetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



[illegible]

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	1,89			0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	1,89	2,50		0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Jyderup - Nyt varmeproduktionsanlæg

Samfunds-, selskabs, og forbrugerøkonomiske beregninger

Projekt

*Iht. Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner,
februar 2022*

1. Resultat af samfunds-, selskabs- og forbrugerøkonomiske beregninger



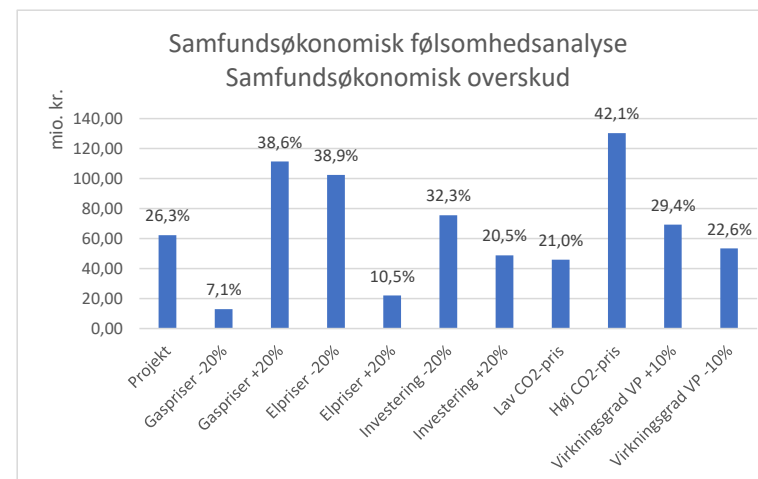
Version 1
22-06-2023
AMJN

Samfundsøkonomiske omkostninger i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2023	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	11,0	77,8	-66,9	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	261,1	92,1	169,0	
Miljøomkostninger	mio. kr.	2,9	0,3	2,6	
CO2-omkostninger	mio. kr.	91,8	7,1	84,7	
Drift og vedligehold	mio. kr.	16,6	9,9	6,7	
Elsalg	mio. kr.	-136,7	-12,8	-123,9	
Forvridningstab	mio. kr.	-10,6	-0,7	-9,9	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	236,1	173,9	62,2	26,3%

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	556	409	146	26,3%
--	---------	-----	-----	-----	-------

Emissioner over 20 år					
Emissioner	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
CO2-ækvivalente	ton	116.045	9.065	106.980	92,2%
SO2	kg	1.462	975	487	33,3%
NOx	kg	353.616	36.805	316.812	89,6%
PM2,5	kg	453	81	372	82,1%

Ressourceforbrug over 20 år					
Brændsel	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
Ledningsgas	1.000 Nm3	76.583	4.410	72.173	94,2%
Elektricitet	MWh	0	163.366	-163.366	-



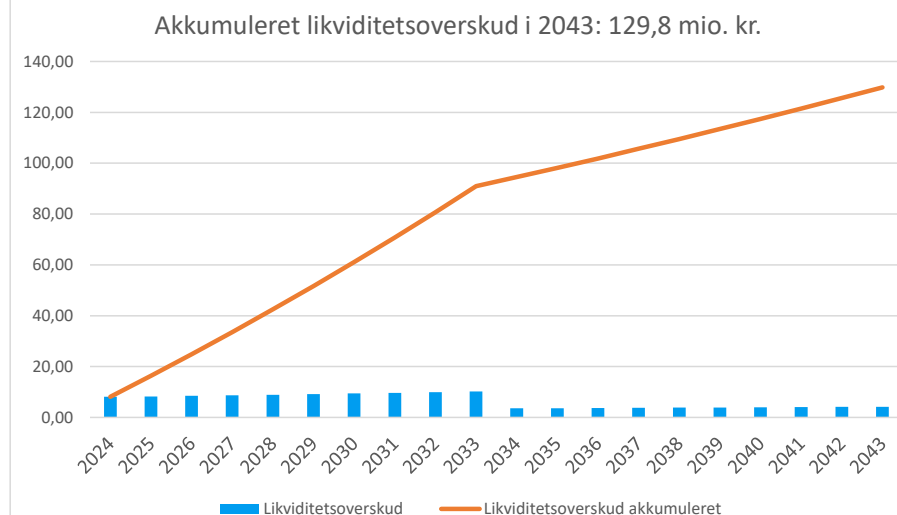
1. Resultat af samfunds-, selskabs- og forbrugerøkonomiske beregninger



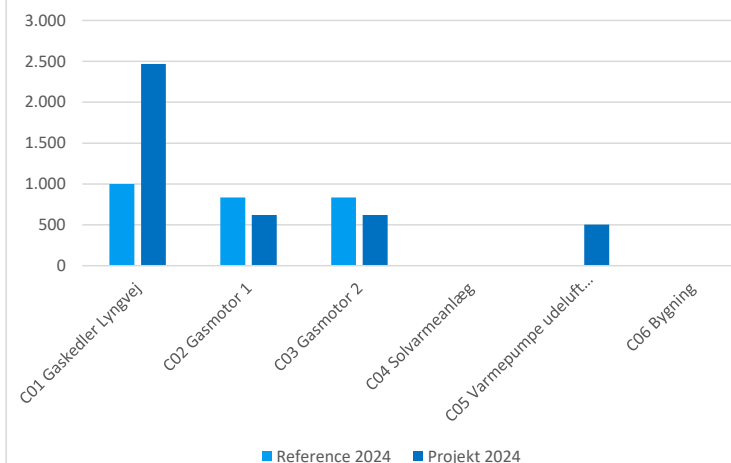
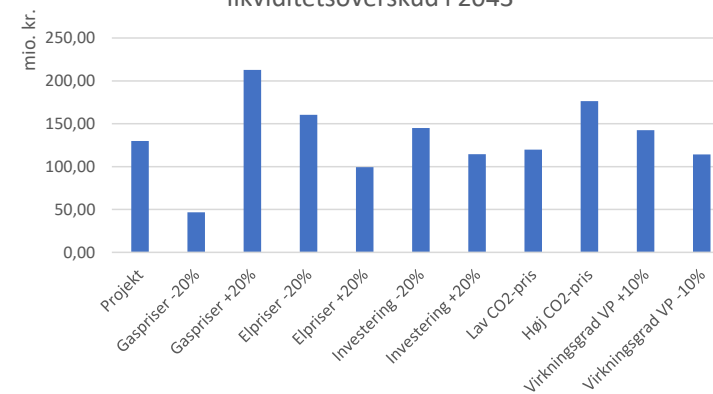
Version 1
22-06-2023
AMJN

Selskabsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2023	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	8,98	66,84	-57,86	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	327,80	123,41	204,39	
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	139,79	8,46	131,33	
Drift og vedligehold	mio. kr.	13,61	8,13	5,49	
Elsalg	mio. kr.	-196,67	-14,95	-181,72	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	293,52	191,88	101,63	34,6%

Likviditetsoverskud



Selskabsøkonomisk følsomhedsanalyse Akkumuleret likviditetsoverskud i 2043



1.1 Projekt - Summering af omkostninger, emissioner og ressourcer over anlæg

Samfundsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle centrale anlæg	Gaskedler Lyngvej	Gasmotor 1	Gasmotor 2	Solvarmeanlæg	Varmpumpe udeluft Lynggård	Bygning									
Prisniveau 2023		Sum	C01	C02	C03	C04	C05	C06									
Kapitalomkostninger	mio. kr.	77,84	9,28	0,00	0,00	0,00	63,71	4,85									
Brændselsomkostninger	mio. kr.	92,13	2,27	6,55	6,22	0,00	77,09	0,00									
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,33	0,01	0,08	0,08	0,00	0,16	0,00									
CO2-omkostninger	mio. kr.	7,13	0,59	2,43	2,31	0,00	1,80	0,00									
Drift og vedligehold	mio. kr.	9,94	0,06	0,45	0,43	0,46	8,53	0,00									
Elsalg	mio. kr.	-12,79	0,00	-6,56	-6,23	0,00	0,00	0,00									
Forvridningstab	mio. kr.	-0,66	-0,15	-0,23	-0,22	0,00	-0,06	0,00									
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	173,91	12,06	2,73	2,59	0,46	151,23	4,85									
Nutidsværdi af produktion	MWh	424.880	5.074	7.490	7.106	72.028	333.181	0									
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	409	2.376	364	364	6	454	0									

Samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle individuelle anlæg															
Prisniveau 2023		Sum															
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00															
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00															
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00															
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00															
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,00															
Elsalg	mio. kr.	0,00															
Forvridningstab	mio. kr.	0,00															
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	0,00															
Nutidsværdi af produktion	MWh	0															
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	0															

Selskabsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i nutidsværdi over 20 år																	
Prisniveau 2023		Alle centrale anlæg Sum	Gaskedler Lyngvej C01	Gasmotor 1 C02	Gasmotor 2 C03	Solvarmeanlæg C04	Varmpumpe udeluft Lyng C05	Bygning C06									
Kapitalomkostninger	mio. kr.	66,84	7,09	0,00	0,00	0,00	54,36	5,39									
Brændselsomkostninger	mio. kr.	123,41	2,89	8,20	7,78	0,00	104,53	0,00									
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	8,46	1,70	3,21	3,05	0,00	0,50	0,00									
Drift og vedligehold	mio. kr.	8,13	0,05	0,37	0,35	0,38	6,98	0,00									
Elsalg	mio. kr.	-14,95	0,00	-7,67	-7,28	0,00	0,00	0,00									
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	191,88	11,73	4,11	3,90	0,38	166,37	5,39									

Forbrugerøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i nutidsværdi over 20 år																	
Prisniveau 2023		Alle individuelle anlæg Sum															
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00															
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00															
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00															
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,00															
Elsalg	mio. kr.	0,00															
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	0,00															

Emissioner fra centrale anlæg over 20 år																	
	Enhed	Alle centrale anlæg Sum	Gaskedler Lyngvej C01	Gasmotor 1 C02	Gasmotor 2 C03	Solvarmeanlæg C04	Varmepumpe udeluft Lyng C05	Bygning C06									
CO2-ækvivalente	ton	9.065	762	3.064	2.907	0	2.331	0									
SO2	kg	975	11	38	36	0	890	0									
NOx	kg	36.805	846	10.245	9.720	0	15.994	0									
PM2,5	kg	81	3	12	12	0	55	0									

Emissioner fra individuelle anlæg over 20 år																	
	Enhed	Alle individuelle anlæg Sum															
CO2-ækvivalente	ton	0															
SO2	kg	0															
NOx	kg	0															
PM2,5	kg	0															

Ressourceforbrug centrale anlæg over 20 år																	
	Enhed	Alle centrale anlæg Sum	Gaskedler Lyngvej C01	Gasmotor 1 C02	Gasmotor 2 C03	Solvarmeanlæg C04	Varmepumpe udeluft Lyng C05	Bygning C06									
Kul	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Fuelolie	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Gasolie	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Halm	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Træflis	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Træpiller	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Ledningsgas	1.000 Nm3	4.410	674	1.917	1.819	0	0	0									
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Affald	ton	0	0	0	0	0	0	0									
Elektricitet	MWh	163.366	0	0	0	0	163.366	0									
tom	GJ	0	0	0	0	0	0	0									

Ressourceforbrug individuelle anlæg over 20 år																	
	Enhed	Alle individuelle anlæg Sum															
Kul	ton	0															
Fuelolie	ton	0															
Gasolie	ton	0															
Halm	ton	0															
Træflis	ton	0															
Træpiller	ton	0															
Ledningsgas	1.000 Nm3	0															
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0															
Affald	ton	0															
Elektricitet	MWh	0															
tom	GJ	0															

1.2 Projekt - Summering af selskabsøkonomisk likviditet over anlæg

Selskabsøkonomiske omkostninger centrale anlæg		Alle år	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Prisniveau 2023		Sum																				
Gaskedler Lyngvej	mio. kr.	15,52	0,88	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82	0,82	0,74	0,74	0,73	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68	0,68	0,67
Gasmotor 1	mio. kr.	5,31	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Gasmotor 2	mio. kr.	5,04	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Solvarmeanlæg	mio. kr.	0,51	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Varmepumpe udeluft Lynggårdsvej	mio. kr.	222,38	11,76	11,68	11,61	11,54	11,47	11,41	11,34	11,28	11,21	11,15	11,09	11,02	10,95	10,89	10,82	10,76	10,69	10,63	10,57	10,51
Bygning	mio. kr.	7,12	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,33	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30
Selskabsøkonomiske omkostninger i alt	mio. kr.		13,72	13,63	13,55	13,47	13,40	13,33	13,27	13,19	13,13	13,06	12,57	12,50	12,41	12,33	12,25	12,17	12,09	12,01	11,94	11,87
Selskabsøkonomiske omkostninger reference	mio. kr.		21,83	21,90	22,03	22,17	22,33	22,50	22,69	22,87	23,08	23,30	16,15	16,14	16,12	16,11	16,10	16,09	16,08	16,07	16,06	16,05
Likviditetsoverskud	mio. kr.	129,79	8,11	8,27	8,48	8,70	8,93	9,17	9,42	9,67	9,95	10,24	3,57	3,64	3,71	3,79	3,86	3,93	3,99	4,06	4,12	4,19
Likviditetsoverskud akkumuleret	mio. kr.		8,11	16,37	24,85	33,55	42,48	51,65	61,07	70,75	80,70	90,93	94,51	98,15	101,86	105,65	109,51	113,43	117,43	121,48	125,61	129,79
Varmeproduktionspris - projekt	kr./MWh		459,06	455,88	453,14	450,69	448,31	445,99	443,73	441,35	439,11	436,88	420,54	417,97	415,14	412,35	409,64	406,96	404,36	401,81	399,34	396,89

2. Projekt - Inddata

Generelle forudsætninger

Startår for beregning	2024	Min. Startår 2021
Beregningsperiode	20	år
Slutår for beregning	2043	Maks. Slutår 2056, maks. 20 år beregningsperiode
Prisniveau	2023	2021-2045

Version	1
Dato	22-06-2023
Initialer	AMJN
Sags nr.	1100044026
Sags navn	Jyderup - Nyt varmeproduktionsanlæg
Scenarie	Projekt

Samfundsøkonomiske forudsætninger

Beregningsforudsætninger	2022-02	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, februar 2022
Kalkulationsrente	3,5%	3,5 pct. for perioden 0-35 år iht. Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
Nettoafgiftsfaktor	1,280	1,28 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021.
Skatteforvridningsfaktor	-0,100	0,1 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
CH4 -> CO2 faktor	28	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
N2O -> CO2 faktor	265	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
Indeksfaktor	1,0278	Indeksfaktor for omregning af ENS beregningsforudsætninger til prisniveau 2023

Selskabsøkonomiske forudsætninger

Kalkulationsrente	3,0%
År for visning af varmepriser	2024

Produktionstekniske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Anlæg aktivt	Varmeproduktion		Indfyret effekt	Varme- kapacitet	El-kapacitet	Totalvirk- ningsgrad	Cm	Brændsel	Brændsel
		0/1	MWh/år	%	MW	MW	MW	%	-		
C01	Gaskedler Lyngvej	1	357	1%	13,50	13,00	0,00	96,3%	0,000	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
C02	Gasmotor 1	1	527	2%	7,00	3,50	2,75	89,3%	0,786	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
C03	Gasmotor 2	1	500	2%	7,00	3,50	2,75	89,3%	0,786	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
C04	Solvarmeanlæg	1	5.068	17%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C05	Varmepumpe udeluft Lynggård	1	23.443	78%	2,44	7,00	0,00	287,0%	0,000	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
C06	Bygning	1	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C07	tom	0	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C08	tom	0	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C09	tom	0	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C10	tom	0	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C11	tom	0	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C12	tom	0	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C13	tom	0	0	0%	0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C14	Nye forbrugere (selskabsøko.)	0	*		0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C15	Ledningsnet	0	*		0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet

29.895

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Samfundsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Kvote- belagt	Faktor på elpris ¹	Levetid investering	Investe-ring år 1	D&V fast	D&V variabel	D&V variabel	Overskudsv armeafgift
		0/1	-	år	mio. kr.	mio. kr/år	kr./MWh	kr./MWh-el	kr./GJ
	Generelt	0		20					
C01	Gaskedler Lyngvej	1	1,00	20	7,50	0,00	10,00	0,00	0,00
C02	Gasmotor 1	1	1,94	20	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00
C03	Gasmotor 2	1	1,94	20	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00
C04	Solvarmeanlæg	0	1,00	20	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00
C05	Varmepumpe udeluft Lynggårds	0	0,81	25	57,50	0,00	20,00	0,00	0,00
C06	Bygning	0	1,00	50	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00
C07	tom	0	1,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C08	tom	0	1,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C09	tom	0	1,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C10	tom	0	1,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C11	tom	0	1,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C12	tom	0	1,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C13	tom	0	1,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C14	Nye forbrugere (selskabsøko.)	0	1,00	20	0,00	*	0,00	0,00	0,00
C15	Ledningsnet	0	1,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1 Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022 – tabel 9

Overskudsvarmeafgift beregnes pr. GJ produceret varme

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Selskabsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Afgifts- refusion	Lån type	Lån løbetid	Lån rente	Brændsels- pris faktor	Brændsels- pris tillæg	Enhed	Tillæg stigning	El salgspris faktor	El salgspris tillæg	Tillæg stigning
		E/V	A/S	år	%	%	kr./enhed		%/år	%	kr./enhed	%/år
	Generelt	E	A	20	4,00%							
C01	Gaskedler Lyngvej	E	A	20	4,00%	0%	5,75	kr./Nm3	0,00%	100%	0,00	0,00%
C02	Gasmotor 1	E	A	20	4,00%	0%	5,75	kr./Nm3	0,00%	0%	1.245,64	0,00%
C03	Gasmotor 2	E	A	20	4,00%	0%	5,75	kr./Nm3	0,00%	0%	1.245,64	0,00%
C04	Solvarmeanlæg	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C05	Varmepumpe udeluft Lynggårds	E	A	20	4,00%	0%	860,20	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
C06	Bygning	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C07	tom	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C08	tom	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C09	tom	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C10	tom	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C11	tom	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C12	tom	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C13	tom	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C14	Nye forbrugere (selskabsøko.)	E	A	20	4,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C15	Ledningsnet	E	A	30	2,50%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%

Projekt - Beregning for anlæg: C01 Gaskedler Lyngvej

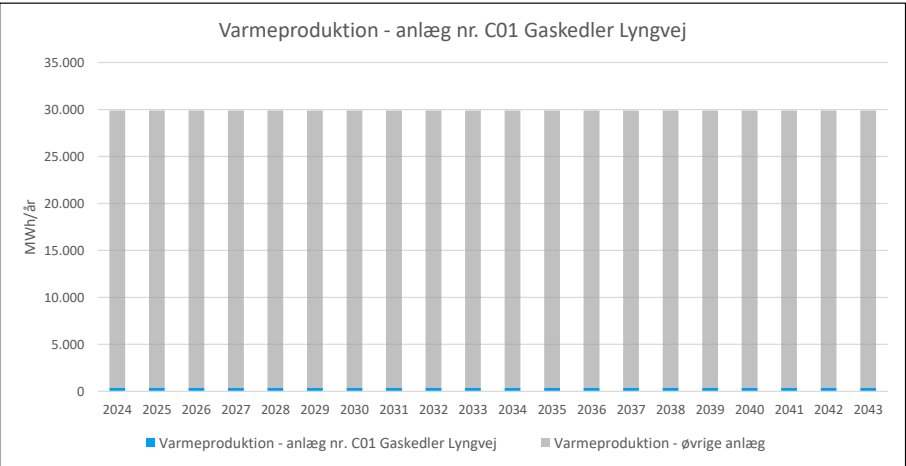
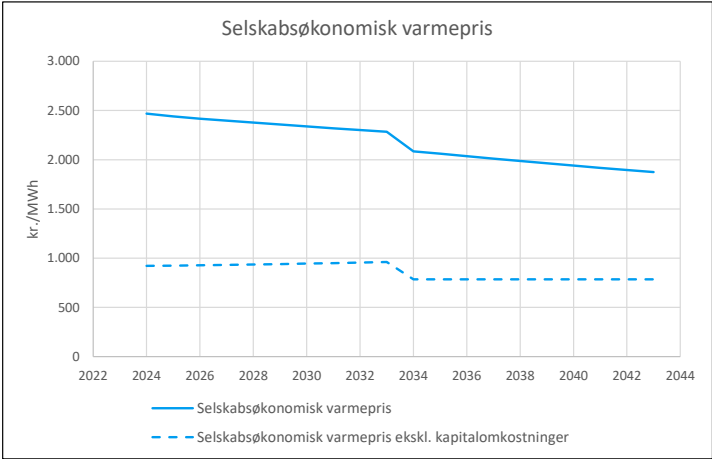
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	7,25	1,2800	9,28
Brændselsomkostninger	mio. kr.	1,77	1,2800	2,27
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,01	1,0000	0,01
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,46	1,2800	0,59
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,05	1,2800	0,06
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	1,18	-0,1280	-0,15
I alt	mio. kr.			12,06

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 2376 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		7,09
Brændselsomkostninger	mio. kr.		2,89
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		1,70
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,05
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		11,73

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 2208 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	1	C01 Gaskedler Lyngvej
Brændsel	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
Brændselspriser	21	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	12	Naturgas - kedel
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	7	Naturgas - kedel varmeværk
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	7,09			0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	2,89		1,00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,23		1,00	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,47		1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,05		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	11,73	15,52		0,88	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82	0,82	0,74	0,74	0,73	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68	0,68	0,67
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				2.468	2.441	2.417	2.397	2.377	2.358	2.340	2.320	2.302	2.284	2.084	2.062	2.037	2.012	1.988	1.964	1.941	1.918	1.896	1.874
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				922	924	928	932	936	940	945	950	955	961	785	785	785	785	785	785	785	785	785	785

Projekt - Beregning for anlæg: C02 Gasmotor 1

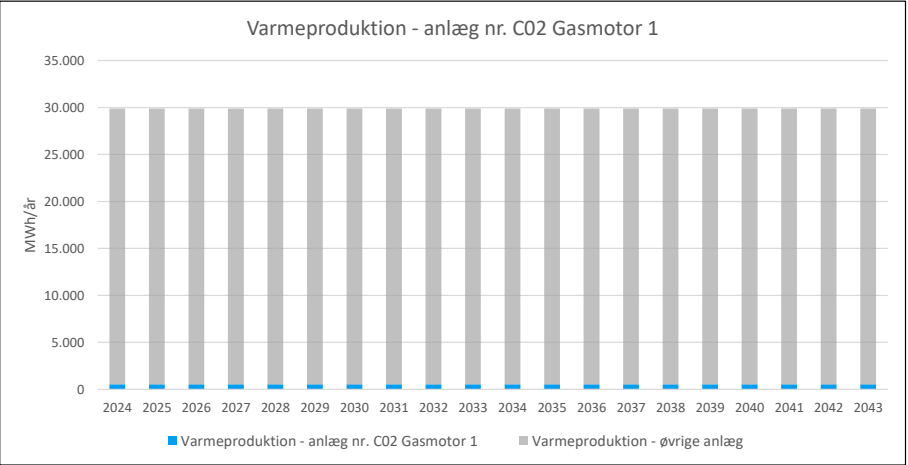
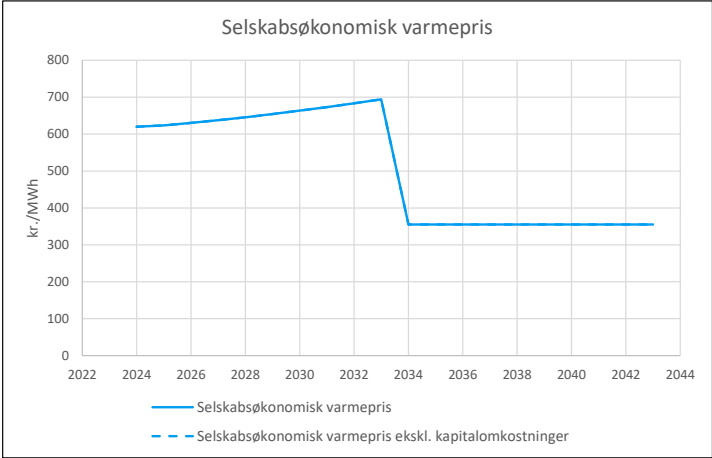
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	5,12	1,2800	6,55
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,08	1,0000	0,08
CO2-omkostninger	mio. kr.	1,90	1,2800	2,43
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,35	1,2800	0,45
Elsalg	mio. kr.	-5,13	1,2800	-6,56
Forvridningstab	mio. kr.	1,80	-0,1280	-0,23
I alt	mio. kr.			2,73

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 364 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		8,20
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		3,21
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,37
Elsalg	mio. kr.		-7,67
I alt	mio. kr.		4,11

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 525 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	2	C02 Gasmotor 1
Brændsel	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
Brændselspriser	22	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	7	Naturgas - Decentral kraftvarme gasmotor
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	8	Naturgas - motorbrændstof
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



55	Emissioner	Enhed		Sum	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
56	Emissioner brændsel																							
57	CO2	ton		2.144	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	CH4	kg		36.502	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825	1.825
59	N2O	kg		46	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
60	SO2	kg		38	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
61	NOx	kg		10.245	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512
62	PM2,5	kg		12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton		1.034	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
64	Emissioner substitueret elproduktion																							
65	CO2	ton		102	16	14	12	10	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
66	CH4	kg		332	31	27	23	21	18	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
67	N2O	kg		8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	SO2	kg		43	6	6	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	NOx	kg		763	69	63	54	47	41	37	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
70	PM2,5	kg		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	Emissioner korigeret for substitueret elproduktion																							
72	CO2	ton		2.042	199	200	203	205	207	211	211	211	211	211	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
73	CH4	kg		36.170	1.794	1.798	1.802	1.804	1.807	1.809	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811
74	N2O	kg		38	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
75	SO2	kg		-6	-4	-4	-3	-2	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
76	NOx	kg		9.482	443	450	458	465	471	475	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
77	PM2,5	kg		9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton		1.023	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
79	CO2-ækvivalente korigeret for substitueret elproduktion																							
80	CO2-ækvivalente i alt	ton		3.064	249	251	254	256	258	262	263	263	263	263	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
81	Samfundsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	F																			

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	8,20		1,00	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,88		1,00	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
126	CO2-kvoter	mio. kr.	1,33		1,00	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,37		1,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	-7,67		1,00	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52	-0,52
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	4,11	5,31		0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				620	624	630	638	646	655	664	673	683	694	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				620	624	630	638	646	655	664	673	683	694	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355

Projekt - Beregning for anlæg: C03 Gasmotor 2

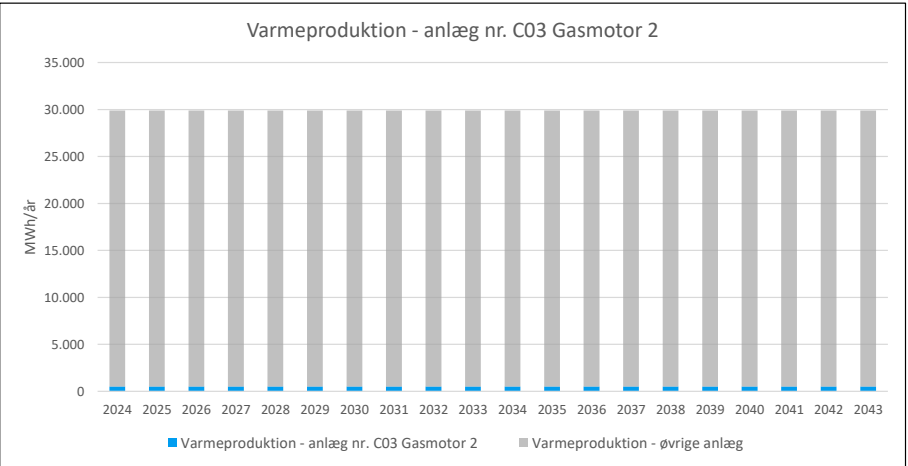
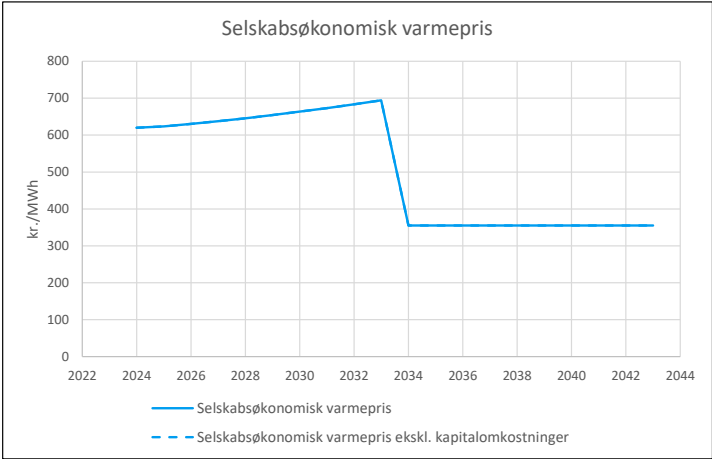
Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	4,86	1,2800	6,22
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,08	1,0000	0,08
CO2-omkostninger	mio. kr.	1,80	1,2800	2,31
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,34	1,2800	0,43
Elsalg	mio. kr.	-4,87	1,2800	-6,23
Forvridningstab	mio. kr.	1,71	-0,1280	-0,22
I alt	mio. kr.			2,59

Balanceret samfundøkonomisk varmepris 364 kr./MWh

Selskabøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		7,78
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		3,05
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,35
Elsalg	mio. kr.		-7,28
I alt	mio. kr.		3,90

Balanceret selskabøkonomisk varmepris 525 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	3	C03 Gasmotor 2
Brændsel	19	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3 - motor
Brændselspriser	22	Ledningsgas an forbruger 0,3-0,8 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	7	Naturgas - Decentral kraftvarme gasmotor
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	8	Naturgas - motorbrændstof
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indsafaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	7,78		1,00	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,79		1,00	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
126	CO2-kvoter	mio. kr.	1,26		1,00	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,35		1,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	-7,28		1,00	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49	-0,49
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	3,90	5,04		0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				620	624	630	638	646	655	664	673	683	694	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				620	624	630	638	646	655	664	673	683	694	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355

Projekt - Beregning for anlæg: C04 Solvarmeanlæg

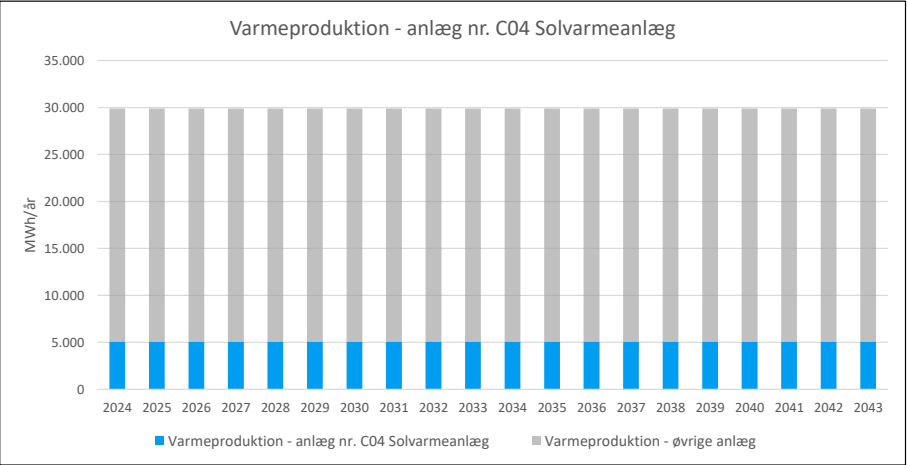
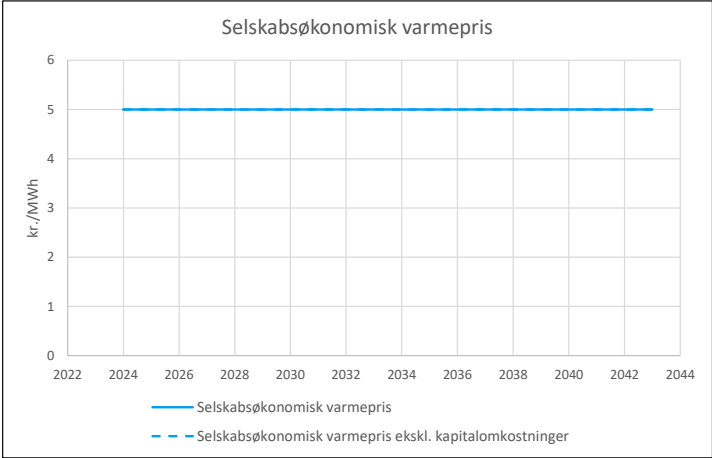
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,36	1,2800	0,46
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			0,46

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 6 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		0,00
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,38
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		0,38

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 5 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	4	C04 Solvarmeanlæg
Brændsel	1	Intet
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	1 GJ/GJ	
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indsafaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



[illegible]

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,38		1,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	0,38	0,51		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Projekt - Beregning for anlæg: C05 Varmepumpe udeluft Lynggårdsvej

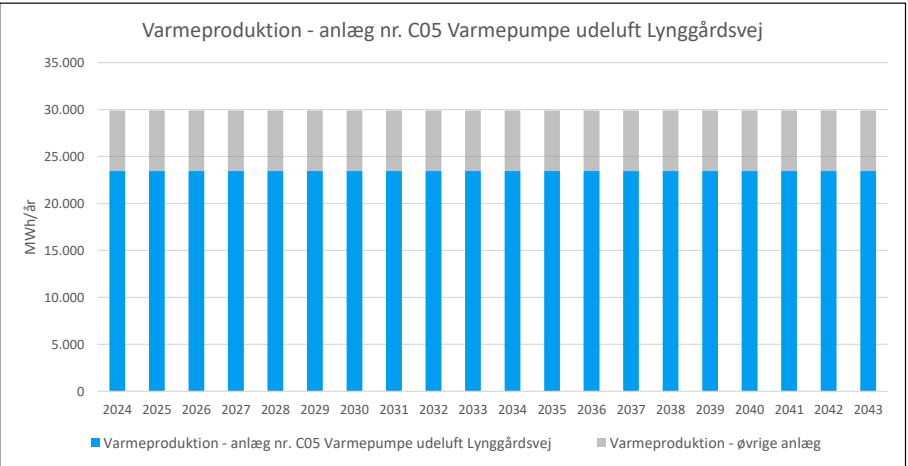
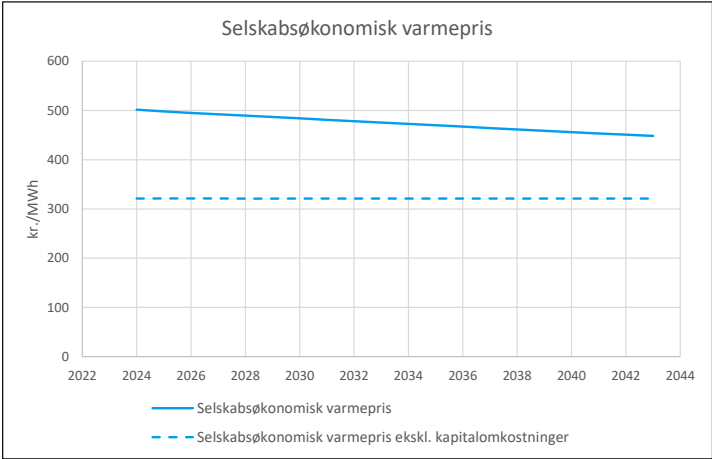
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 5 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	49,78	1,2800	63,71
Brændselsomkostninger	mio. kr.	60,23	1,2800	77,09
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,16	1,0000	0,16
CO2-omkostninger	mio. kr.	1,41	1,2800	1,80
Drift og vedligehold	mio. kr.	6,66	1,2800	8,53
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	0,48	-0,1280	-0,06
I alt	mio. kr.			151,23

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris 454 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 5 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		54,36
Brændselsomkostninger	mio. kr.		104,53
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,50
Drift og vedligehold	mio. kr.		6,98
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		166,37

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 477 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	5	C05 Varmepumpe udeluft Lynggårdsvej
Brændsel	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
Brændselspriser	31	El 2.000-70.000 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	1	Prioriteret drift med variable el-priser - relativ afvigelse fra årsgennemsnit
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	9	El til varmeproduktion
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indsafaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	25 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuittetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



55	Emissioner	Enhed		Sum	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
56	Emissioner brændsel																								
57	CO2	ton		2.091	335	302	237	196	147	74	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
58	CH4	kg		7.066	637	580	482	433	368	335	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	
59	N2O	kg		159	16	14	11	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
60	SO2	kg		890	131	123	106	90	65	33	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
61	NOx	kg		15.994	1.446	1.315	1.127	980	858	776	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	
62	PM2,5	kg		55	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
63	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton		240	22	20	17	15	13	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
64	Emissioner substitueret elproduktion																								
65	CO2	ton		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
66	CH4	kg		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
67	N2O	kg		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
68	SO2	kg		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
69	NOx	kg		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
70	PM2,5	kg		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
71	Emissioner korrigeret for substitueret elproduktion																								
72	CO2	ton		2.091	335	302	237	196	147	74	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
73	CH4	kg		7.066	637	580	482	433	368	335	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	
74	N2O	kg		159	16	14	11	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
75	SO2	kg		890	131	123	106	90	65	33	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
76	NOx	kg		15.994	1.446	1.315	1.127	980	858	776	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	678	
77	PM2,5	kg		55	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
78	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton		240	22	20	17	15	13	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
79	CO2-ækvivalente korrigeret for substitueret elproduktion																								
80	CO2-ækvivalente i alt	ton		2.331	357	322	253	211	160	85	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	
81	Samfundsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
82	Kapitalomkostninger																								
83	Investering i produktionsanlæg	mio. kr.	55,56	57,50	57,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
84	Restværdi i slutår	mio. kr.			11,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
85	Scrapværdi	mio. kr.	-5,78	-11,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-11,50	
86	Brændselsomkostninger																								
87	Brændselsomkostninger	mio. kr.	60,23		5,13	4,99	4,91	4,77	4,63	4,34	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	
88	Miljøomkostninger																								
89	SO2	mio. kr.	0,01		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
90	NOx	mio. kr.	0,15		0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
91	PM2,5	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
92	CO2-omkostninger																								
93	CO2	mio. kr.	1,26		0,22	0,20	0,16	0,14	0,11	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
94	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	mio. kr.	0,14		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
95	Drift og vedligehold																								
96	D&V fast	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
97	D&V variabel - varmeproduktion	mio. kr.	6,66		0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	
98	D&V variabel - elproduktion	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
99	Elsalg																								
100	Elsalg	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
101	Afgifter																								
102	Energiafgift	mio. kr.	0,47		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
103	Energiafgift refusion - E-formel	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
104	CO2-afgift	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
105	CO2-afgift refusion - E-formel	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
106	Metan-afgift CH4	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
107	NOx-afgift	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
108	Svovlafgift - SO2	mio. kr.	0,01		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
109	Overskudsvarmeafgift	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	57,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	54,36			4,23	4,15	4,08	4,01	3,94	3,88	3,82	3,75	3,68	3,62	3,56	3,49	3,43	3,36	3,29	3,23	3,16	3,10	3,04	2,98
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	104,53		1,00	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,50		1,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	6,98		1,00	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	166,37	222,38		11,76	11,68	11,61	11,54	11,47	11,41	11,34	11,28	11,21	11,15	11,09	11,02	10,95	10,89	10,82	10,76	10,69	10,63	10,57	10,51
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				502	498	495	492	489	487	484	481	478	476	473	470	467	464	462	459	456	453	451	448
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321

Projekt - Beregning for anlæg: C06 Bygning

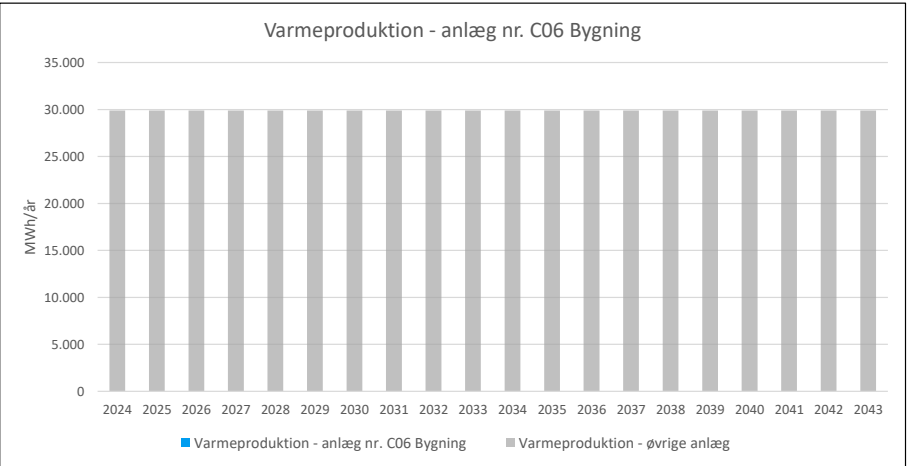
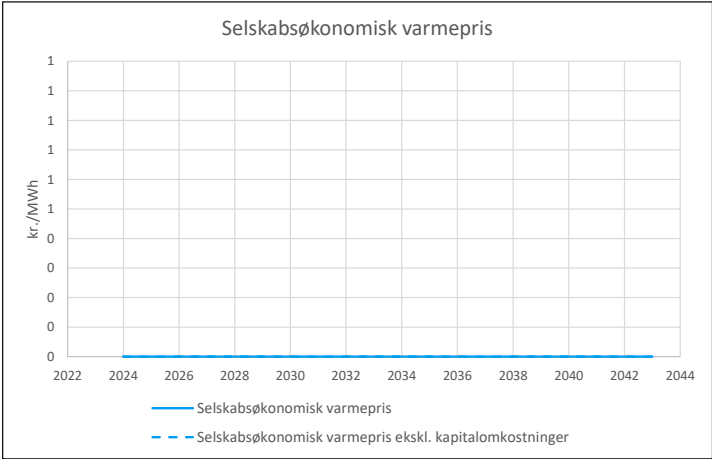
Samfundsøkonomiske omkostninger for anlæg 6 i 2023 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	3,79	1,2800	4,85
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			4,85

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris0 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 6 i 2023 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		5,39
Brændselsomkostninger	mio. kr.		0,00
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,00
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		5,39

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris0 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	6	C06 Bygning
Brændsel	1	Intet
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	1	GJ/GJ
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2023	
Indsafaktor på ENS priser	1,0278	
Samfundsøkonomisk levetid	50 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	4,00%	



[illegible]

110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	5,39			0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,33	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	5,39	7,12		0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,33	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

13. BILAG 3: ENERGYPRO BEREGNINGSUDSKRIFTER

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Udskrevet/Side

21-06-2023 13:57:36 / 1

Brugerlicens :

Ramboll Group
 Hannemanns Allé
 DK-2300 Copenhagen
 9293

Energiomsætning, Årlig

Beregnet periode: 01-2020 - 12-2020

Lyngvej

Varmebehov:

Varmebehov	29.638,0 MWh
------------	--------------

Max varmebehov	9,0 MW
----------------	--------

Varmeproduktioner:

Gaskedel 1 Lyngvej	7.210,6 MWh/år	
Gasmotor 1	8.799,0 MWh/år	
Gasmotor 2	8.512,0 MWh/år	
Elkedel_ nedregulering	0,0 MWh/år	
Elkedel_ spotmarked	0,0 MWh/år	
Ny Gaskedel 1	0,0 MWh/år	
Ny Gaskedel 2	0,0 MWh/år	
Gaskedel 2 Lyngvej	0,0 MWh/år	
Varmelagertab (samlet for lokalitet)	-69,0 MWh/år	
Sendt fra, Lynggårdvej	5.185,4 MWh/år	
Total	29.638,0 MWh/år	100,0%

Lynggårdvej

Varmebehov:

Afisning af energioptagere	804,3 MWh
----------------------------	-----------

Max varmebehov	0,2 MW
----------------	--------

Varmeproduktioner:

Solvarmeanlæg	5.373,3 MWh/år	
Elektrisk varmepumpe	0,0 MWh/år	
Elkedel_L_ spotmarked	0,0 MWh/år	
Elkedel_L_ned	0,0 MWh/år	
Varmelagertab (samlet for lokalitet)	-49,4 MWh/år	
Sendt til Lyngvej	-5.185,4 MWh/år	
Total	138,5 MWh/år	100,0%

Systemniveau

Transmissionstab:

Mellem Lyngvej og Lynggårdvej:	0,0 MWh/år
--------------------------------	------------

Maksimal transmitteret på transmissioner:

Mellem Lyngvej og Lynggårdvej:	6,4 MW
--------------------------------	--------

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked salg:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Gasmotor 1	6.913,5	50,8%
Gasmotor 2	6.688,0	49,2%
Total	13.601,5	100,0%
Af årlig produktion	100,0%	

Spotmarked køb:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Elektrisk varmepumpe	0,0	0,0%
Elkedel_ nedregulering	0,0	0,0%
Elkedel_ spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_L_spotmarked	0,0	0,0%

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Energiomsætning, Årlig

Elkedel_L_ned	0,0	0,0%
Total	0,0	0,0%
Af årlig produktion	NAN%	

Peak elproduktion:

Gaskedel 1 Lyngvej	0,0 MW-elek.
Gasmotor 1	2,8 MW-elek.
Gasmotor 2	2,8 MW-elek.
Solvarmeanlæg	0,0 MW-elek.
Elektrisk varmepumpe	0,0 MW-elek.
Elkedel_nedregulering	0,0 MW-elek.
Elkedel_spotmarked	0,0 MW-elek.
Ny Gaskedel 1	0,0 MW-elek.
Ny Gaskedel 2	0,0 MW-elek.
Gaskedel 2 Lyngvej	0,0 MW-elek.
Elkedel_L_spotmarked	0,0 MW-elek.
Elkedel_L_ned	0,0 MW-elek.

Eludveksling:

Spotmarked salg:

	Total
	[MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked salg	13.601,5
Modtaget elektricitet, Spotmarked salg	0,0

Spotmarked køb:

	Total
	[MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked køb	0,0
Modtaget elektricitet, Spotmarked køb	0,0

Driftstimer:

Spotmarked salg:

	Total	af årlig
	[t/År]	timer
Gasmotor 1	2.514,0	28,6%
Gasmotor 2	2.432,0	27,7%
Ud af hele perioden	8.784,0	

Spotmarked køb:

	Total	af årlig
	[t/År]	timer
Elektrisk varmepumpe	0,0	0,0%
Elkedel_nedregulering	0,0	0,0%
Elkedel_spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_L_spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_L_ned	8.784,0	100,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total	af årlig
	[t/År]	timer
Gaskedel 1 Lyngvej	1.184,0	13,5%
Solvarmeanlæg	2.059,0	23,4%
Ny Gaskedel 1	0,0	0,0%
Ny Gaskedel 2	0,0	0,0%
Gaskedel 2 Lyngvej	0,0	0,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Energiomsætning, Årlig

	Starter	Fuldlast timer [timer]	Udnyttelse faktor [%]	Total effektivitet [%]
Diverse nøgletal:				
Gaskedel 1 Lyngvej	52,00	1.029,46	11,73	97,09
Gasmotor 1	385,00	2.513,00	28,62	89,29
Gasmotor 2	377,00	2.431,00	27,69	89,29
Solvarmeanlæg	329,00	2.058,11	99,05	0,00
Elektrisk varmepumpe	0,00	0,00	0,00	0,00
Elkedel_ nedregulering	0,00	0,00	0,00	0,00
Elkedel_ spotmarked	0,00	0,00	0,00	0,00
Ny Gaskedel 1	0,00	0,00	0,00	0,00
Ny Gaskedel 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Gaskedel 2 Lyngvej	0,00	0,00	0,00	95,24
Elkedel_L_spotmarked	0,00	0,00	0,00	0,00
Elkedel_L_ned	0,00	0,00	0,00	0,00

Brændsler:**Som brændsler**

Brændselsforbrug
Naturgas 3.822.629,9 Nm3

Som energianlæg

Gaskedel 1 Lyngvej			
Naturgas	7.426,9 MWh	=	675.175,4 Nm3
Gasmotor 1			
Naturgas	17.598,0 MWh	=	1.599.818,2 Nm3
Gasmotor 2			
Naturgas	17.024,0 MWh	=	1.547.636,4 Nm3
Ny Gaskedel 1			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Ny Gaskedel 2			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Gaskedel 2 Lyngvej			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Total	42.048,9 MWh		

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59

(Alle beløb i DKK)

Driftsindtægter					
Salg af el	:			=	13.218.851
Ialt Driftsindtægter					13.218.851
Driftsudgifter					
Gaskedler Lyngvej					
Drift og Vedligeholdelse	:	7.210,6 MWh	á	10,0	= 72.106
Gaskøb	:	675.175,4 Nm3	á	5,0	*= 3.375.877
Gasdistribution	:	675.175,4 Nm3	á	0,366	= 247.114
Energiafgift	:	675.175,4 Nm3	á	2,48	= 1.674.435
NOx afgift	:	675.175,4 Nm3	á	0,008	= 5.401
CO2 afgift	:	675.175,4 Nm3	á	0,4	= 270.070
CO2 kvote	:	1.526,7 ton CO2	á	700,0	= 1.068.676
Drift og Vedligeholdelse 2	:	0,0 MWh	á	10,000	= 0
Gaskøb2	:	0,0 Nm3	á	5,0	*= 0
Gasdistribution2	:	0,0 Nm3	á	0,366	= 0
Energiafgift2	:	0,0 Nm3	á	2,48	= 0
NOx afgift2	:	0,0 Nm3	á	0,008	= 0
CO2 afgift2	:	0,0 Nm3	á	0,4	= 0
CO2 kvote2	:	0,0 ton CO2	á	700,000	= 0
Gaskedler Lyngvej ialt					6.713.679
Gasmotor 1					
Drift og Vedligeholdelse	:	6.913,5 MWh	á	60,0	= 414.810
Gaskøb	:	1.599.818,2 Nm3	á	5,0	*= 7.999.091
Gasdistribution	:	1.599.818,2 Nm3	á	0,366	= 585.533
Elproduktionstariffer	:	6.913,5 MWh	á	4,12	= 28.484
Energiafgift	:	1.599.818,2 Nm3	á	2,48	= 3.967.549
CH4	:	1.599.818,2 Nm3	á	0,098	= 156.782
CO2 afgift	:	1.599.818,2 Nm3	á	0,4	= 639.927
CO2 kvote	:	3.617,4 ton CO2	á	700,0	= 2.532.211
NOx afgift	:	1.599.818,2 Nm3	á	0,029	= 46.395
Refusion af energiafgifter	:	938.059,7 Nm3	á	-2,48	= -2.326.388
Refusion af CO2 afgifter	:	938.059,7 Nm3	á	-0,4	= -375.224
Gasmotor 1 ialt					13.669.171
Gasmotor 2					
Drift og Vedligeholdelse	:	6.688,0 MWh	á	60,0	= 401.280
Gaskøb	:	1.547.636,4 Nm3	á	5,0	*= 7.738.182
Gasdistribution	:	1.547.636,4 Nm3	á	0,366	= 566.435
Elproduktionstariffer	:	6.688,0 MWh	á	4,12	= 27.555
Energiafgift	:	1.547.636,4 Nm3	á	2,48	= 3.838.138
CH4	:	1.547.636,4 Nm3	á	0,098	= 151.668
CO2 afgift	:	1.547.636,4 Nm3	á	0,4	= 619.055
CO2 kvote	:	3.499,5 ton CO2	á	700,0	= 2.449.617
NOx afgift	:	1.547.636,4 Nm3	á	0,029	= 44.881
Refusion af energiafgifter	:	907.462,7 Nm3	á	-2,48	= -2.250.507
Refusion af CO2 afgifter	:	907.462,7 Nm3	á	-0,4	= -362.985
Gasmotor 2 ialt					13.223.319
Elkedel					
Elkøb i nedregulering	:	0,0 MWh	á	0,0	*= 0
Elkøb i spotmarkedet	:	0,0 MWh	á	0,0	*= 0
Elafgift	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Nettarif til Energinet	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Nettarif til det lokale elnet	:	0,0 MWh	á	0,0	*= 0
Drift og vedligehold	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Elkedel ialt					0
Varmepumpe					
Forbrugstariffer Energinet	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Elvarmeafgift	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Transportbetaling B_lav	:	0,0 MWh	á	0,0	*= 0
Elkøb	:	0,0 MWh	á	0,0	*= 0
Drift og vedligehold	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Varmepumpe ialt					0

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59

Solvarme							
Drift og Vedligeholdelse	:	5.373,3 MWh	á	5,0	=	26.866	
Solvarme ialt							26.866
Nye Gaskedler							
Drift og Vedligeholdelse	:	29.894,9 MWh	á	10,0	=	298.949	
Gaskøb kedel 1	:	0,0 Nm3	á	0,0	*=	0	
Gasdistribution	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
Energiafgift	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
NOx afgift	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
CO2 afgift	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
CO2 kvote	:	0,0 ton CO2	á	0,0	=	0	
Gaskøb kedel 2	:	0,0 Nm3	á	0,0	*=	0	
Nye Gaskedler ialt						298.949	
Ialt Driftsudgifter							33.931.984
Resultat af ordinær drift							-20.713.133

* Gennemsnitspris

Energiomsætning, Årlig

Beregnet periode: 01-2020 - 12-2020

Lyngvej

Varmebehov:

Varmebehov	29.638,0 MWh
Max varmebehov	9,0 MW

Varmeproduktioner:

Gaskedel 1 Lyngvej	364,5 MWh/år	
Gasmotor 1	539,0 MWh/år	
Gasmotor 2	511,0 MWh/år	
Elkedel_ nedregulering	0,0 MWh/år	
Elkedel_ spotmarked	0,0 MWh/år	
Ny Gaskedel 1	0,0 MWh/år	
Ny Gaskedel 2	0,0 MWh/år	
Gaskedel 2 Lyngvej	0,0 MWh/år	
Varmelagertab (samlet for lokalitet)	-56,6 MWh/år	
Sendt fra, Lynggårdvej	28.280,1 MWh/år	
Total	29.638,0 MWh/år	100,0%

Lynggårdvej

Varmebehov:

Afisning af energioptagere	804,3 MWh
Max varmebehov	0,2 MW

Varmeproduktioner:

Solvarmeanlæg	5.186,2 MWh/år	
Elektrisk varmepumpe	23.968,4 MWh/år	
Elkedel_L_spotmarked	0,0 MWh/år	
Elkedel_L_ned	0,0 MWh/år	
Varmelagertab (samlet for lokalitet)	-74,4 MWh/år	
Sendt til Lyngvej	-28.280,1 MWh/år	
Total	800,1 MWh/år	100,0%

Systemniveau

Transmissionstab:

Mellem Lyngvej og Lynggårdvej:	0,0 MWh/år
--------------------------------	------------

Maksimal transmitteret på transmissioner:

Mellem Lyngvej og Lynggårdvej:	8,0 MW
--------------------------------	--------

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked salg:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Gasmotor 1	423,5	51,3%
Gasmotor 2	401,5	48,7%
Total	825,0	100,0%
Af årlig produktion	100,0%	

Spotmarked køb:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Elektrisk varmepumpe	0,0	0,0%
Elkedel_ nedregulering	0,0	0,0%
Elkedel_ spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_L_spotmarked	0,0	0,0%

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Energiomsætning, Årlig

Elkedel_L_ned	0,0	0,0%
Total	0,0	0,0%
Af årlig produktion	NAN%	

Elektricitet forbrugt af energianlæg:

Spotmarked køb:

	af årlig [MWh/år]
Gaskedel 1 Lyngvej	0,0
Gasmotor 1	0,0
Gasmotor 2	0,0
Solvarmeanlæg	0,0
Elektrisk varmepumpe	8.344,4
Elkedel_nedregulering	0,0
Elkedel_spotmarked	0,0
Ny Gaskedel 1	0,0
Ny Gaskedel 2	0,0
Gaskedel 2 Lyngvej	0,0
Elkedel_L_spotmarked	0,0
Elkedel_L_ned	0,0

Peak elproduktion:

Gaskedel 1 Lyngvej	0,0 MW-elek.
Gasmotor 1	2,8 MW-elek.
Gasmotor 2	2,8 MW-elek.
Solvarmeanlæg	0,0 MW-elek.
Elektrisk varmepumpe	0,0 MW-elek.
Elkedel_nedregulering	0,0 MW-elek.
Elkedel_spotmarked	0,0 MW-elek.
Ny Gaskedel 1	0,0 MW-elek.
Ny Gaskedel 2	0,0 MW-elek.
Gaskedel 2 Lyngvej	0,0 MW-elek.
Elkedel_L_spotmarked	0,0 MW-elek.
Elkedel_L_ned	0,0 MW-elek.

Eludveksling:

Spotmarked salg:

	Total [MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked salg	825,0
Modtaget elektricitet, Spotmarked salg	0,0

Spotmarked køb:

	Total [MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked køb	0,0
Modtaget elektricitet, Spotmarked køb	8.344,4

Driftstimer:

Spotmarked salg:

	Total [t/År]	af årlig timer
Gasmotor 1	154,0	1,8%
Gasmotor 2	146,0	1,7%
Ud af hele perioden	8.784,0	

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp
Energiomsætning, Årlig
Spotmarked køb:

	Total [t/År]	af årlig timer
Elektrisk varmepumpe	3.624,0	41,3%
Elkedel_ nedregulering	0,0	0,0%
Elkedel_ spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_L_spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_L_ned	8.784,0	100,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total [t/År]	af årlig timer
Gaskedel 1 Lyngvej	60,0	0,7%
Solvarmeanlæg	4.749,0	54,1%
Ny Gaskedel 1	0,0	0,0%
Ny Gaskedel 2	0,0	0,0%
Gaskedel 2 Lyngvej	0,0	0,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

	Starter	Fuldlast timer [timer]	Udnyttelse faktor [%]	Total effektivitet [%]
Diverse nøgletal:				
Gaskedel 1 Lyngvej	3,00	51,51	0,59	97,09
Gasmotor 1	36,00	153,50	1,75	89,29
Gasmotor 2	35,00	145,50	1,66	89,29
Solvarmeanlæg	411,00	2.062,23	99,48	0,00
Elektrisk varmepumpe	365,00	3.602,44	41,23	287,24
Elkedel_ nedregulering	0,00	0,00	0,00	0,00
Elkedel_ spotmarked	0,00	0,00	0,00	0,00
Ny Gaskedel 1	0,00	0,00	0,00	0,00
Ny Gaskedel 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Gaskedel 2 Lyngvej	0,00	0,00	0,00	95,24
Elkedel_L_spotmarked	0,00	0,00	0,00	0,00
Elkedel_L_ned	0,00	0,00	0,00	0,00

Brændsler:
Som brændsler

 Brændselsforbrug
 225.037,3 Nm3

Naturgas

Som energianlæg

Gaskedel 1 Lyngvej			
Naturgas	375,4 MWh	=	34.128,2 Nm3
Gasmotor 1			
Naturgas	1.078,0 MWh	=	98.000,0 Nm3
Gasmotor 2			
Naturgas	1.022,0 MWh	=	92.909,1 Nm3
Ny Gaskedel 1			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Ny Gaskedel 2			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Gaskedel 2 Lyngvej			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Total	2.475,4 MWh		

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59

(Alle beløb i DKK)

Driftsindtægter						
Salg af el	:			=	1.027.653	
Ialt Driftsindtægter						1.027.653
Driftsudgifter						
Gaskedler Lyngvej						
Drift og Vedligeholdelse	:	364,5 MWh	á	10,0	=	3.645
Gaskøb	:	34.128,2 Nm3	á	5,0	*=	170.641
Gasdistribution	:	34.128,2 Nm3	á	0,366	=	12.491
Energiafgift	:	34.128,2 Nm3	á	2,48	=	84.638
NOx afgift	:	34.128,2 Nm3	á	0,008	=	273
CO2 afgift	:	34.128,2 Nm3	á	0,4	=	13.651
CO2 kvote	:	77,2 ton CO2	á	700,0	=	54.019
Drift og Vedligeholdelse 2	:	0,0 MWh	á	10,000	=	0
Gaskøb2	:	0,0 Nm3	á	5,0	*=	0
Gasdistribution2	:	0,0 Nm3	á	0,366	=	0
Energiafgift2	:	0,0 Nm3	á	2,48	=	0
NOx afgift2	:	0,0 Nm3	á	0,008	=	0
CO2 afgift2	:	0,0 Nm3	á	0,4	=	0
CO2 kvote2	:	0,0 ton CO2	á	700,000	=	0
Gaskedler Lyngvej ialt						339.357
Gasmotor 1						
Drift og Vedligeholdelse	:	423,5 MWh	á	60,0	=	25.410
Gaskøb	:	98.000,0 Nm3	á	5,0	*=	490.000
Gasdistribution	:	98.000,0 Nm3	á	0,366	=	35.868
Elproduktionstariffer	:	423,5 MWh	á	4,12	=	1.745
Energiafgift	:	98.000,0 Nm3	á	2,48	=	243.040
CH4	:	98.000,0 Nm3	á	0,098	=	9.604
CO2 afgift	:	98.000,0 Nm3	á	0,4	=	39.200
CO2 kvote	:	221,6 ton CO2	á	700,0	=	155.116
NOx afgift	:	98.000,0 Nm3	á	0,029	=	2.842
Refusion af energiafgifter	:	57.462,7 Nm3	á	-2,48	=	-142.507
Refusion af CO2 afgifter	:	57.462,7 Nm3	á	-0,4	=	-22.985
Gasmotor 1 ialt						837.332
Gasmotor 2						
Drift og Vedligeholdelse	:	401,5 MWh	á	60,0	=	24.090
Gaskøb	:	92.909,1 Nm3	á	5,0	*=	464.545
Gasdistribution	:	92.909,1 Nm3	á	0,366	=	34.005
Elproduktionstariffer	:	401,5 MWh	á	4,12	=	1.654
Energiafgift	:	92.909,1 Nm3	á	2,48	=	230.415
CH4	:	92.909,1 Nm3	á	0,098	=	9.105
CO2 afgift	:	92.909,1 Nm3	á	0,4	=	37.164
CO2 kvote	:	210,1 ton CO2	á	700,0	=	147.058
NOx afgift	:	92.909,1 Nm3	á	0,029	=	2.694
Refusion af energiafgifter	:	54.477,6 Nm3	á	-2,48	=	-135.104
Refusion af CO2 afgifter	:	54.477,6 Nm3	á	-0,4	=	-21.791
Gasmotor 2 ialt						793.834
Elkedel						
Elkøb i nedregulering	:	0,0 MWh	á	0,0	*=	0
Elkøb i spotmarkedet	:	0,0 MWh	á	0,0	*=	0
Elafgift	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Nettarif til Energinet	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Nettarif til det lokale elnet	:	0,0 MWh	á	0,0	*=	0
Drift og vedligehold	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Elkedel ialt						0
Varmepumpe						
Forbrugstariffer Energinet	:	8.344,4 MWh	á	112,0	=	934.577
Elvarmeafgift	:	8.344,4 MWh	á	4,0	=	33.378
Transportbetaling Cerius	:	8.344,4 MWh	á	61,572	*=	513.780
Elkøb	:	8.344,4 MWh	á	686,569	*=	5.729.033
Drift og vedligehold	:	23.968,4 MWh	á	20,0	=	479.368
Varmepumpe ialt						7.690.135

FORS-VP-Jyderup EnergyPRO, uden ny gaskedel.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59

Solvarme							
Drift og Vedligeholdelse	:	5.186,2 MWh	á	5,0	=	25.931	
Solvarme ialt							25.931
Nye Gaskedler							
Drift og Vedligeholdelse	:	30.569,0 MWh	á	10,0	=	305.690	
Gaskøb kedel 1	:	0,0 Nm3	á	0,0	*=	0	
Gasdistribution	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
Energiafgift	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
NOx afgift	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
CO2 afgift	:	0,0 Nm3	á	0,0	=	0	
CO2 kvote	:	0,0 ton CO2	á	0,0	=	0	
Gaskøb kedel 2	:	0,0 Nm3	á	0,0	*=	0	
Nye Gaskedler ialt						305.690	
Ialt Driftsudgifter							9.992.280
Resultat af ordinær drift							-8.964.627

* Gennemsnitspris