

Høje Taastrup Fjernvarme A.m.b.a.

Fjernvarmeforsyning af vestlige del af Fløng Høje-Taastrup Kommune

Projektforslag

Januar 2013



COWI

COWI A/S

Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

Telefon 45 97 22 11
Telefax 45 97 22 12
www.cowi.dk

Høje Taastrup Fjernvarme A.m.b.a.

Fjernvarmeforsyning af vestlige del af Fløng Høje-Taastrup Kommune

Projektforslag

Januar 2013

Dokumentnr. A009179-085
Version 0
Udgivelsesdato 17. januar 2013

Udarbejdet KUM/JARU
Kontrolleret JARU/KUM
Godkendt KUM

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	3
1.1	Indstilling	4
2	Projektansvarlige	6
3	Forhold til varmeplanlægningen	7
4	Forhold til anden lovgivning	10
5	Fastlæggelse af forsyningsområder	11
5.1	Forsyningsområde	11
5.2	Nettovarmebehov	12
5.3	Tekniske anlæg	14
6	Tidsplan	16
7	Arealafståelse, servitutpålæg m.m.	17
8	Forhandlinger med berørte parter	18
9	Økonomiske konsekvenser for brugerne	19
9.1	Brugerøkonomi	20
10	Energi- og miljømæssige vurderinger samt samfunds- og selskabsøkonomiske vurderinger	26
10.1	Energimæssig vurdering	26
10.2	Miljømæssig vurdering	27
10.3	Samfundsøkonomiske beregninger	27
10.4	Selskabsøkonomisk vurdering	30

Bilagsfortegnelse

Bilag 1 - Oversigtskort over ledningsnet i Fløng

Bilag 2 - Samfundsøkonomiske beregninger fjernvarme kontra fortsat olie- og naturgasfyring

Bilag 3 - Selskabsøkonomiske beregninger

1 Indledning

Dette projektforslag er udfærdiget i henhold til Lovbekendtgørelse nr. 1184 af 14. december 2011 om varmeforsyning med senere ændringer og Bekendtgørelse nr. 795 af 12. juli 2012 (Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg)

Projektforslaget omfatter etablering af fjernvarmeforsyning til boliger, skoler, institutioner, blokvarmecentraler mv. i den vestlige del af Fløng, jf. nedenstående oversigtskort:



Figur 1.1 Oversigtskort over den vestlige del af Fløng

Der planlægges etableret 1 - 2 solvarmeanlæg, et på et kommunalt ejet areal vest for Vesterled og eventuelt et mindre anlæg i Engvadgaardbebyggelsen, såfremt beboerne måtte ønske det.

Det mest sandsynlige er dog, at der etableres ét samlet solfangeranlæg på 2.500 m² ved Vesterled.

Placering af solvarmeanlæggene fremgår af nedenstående kortskitse:



Figur 1.2 Forventet placering af solfangere

1.1 Indstilling

Det indstilles til Høje-Taastrup Kommune at gennemføre myndighedsbehandling for projektforslaget efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

Byrådet i Høje-Taastrup Kommune ansøges herved om godkendelse af projektforslaget for etablering af fjernvarmeforsyning til den vestlige del af Fløng til at forsyne op mod ca. 150 eksisterende bygninger i området, etablering af solvarmeanlæg i Engvadgaardbebyggelsen og på areal vest for Vesterled på et kommunalt ejet areal.

Det bemærkes, at etablering af fjernvarmeforsyning af den vestlige del af Fløng forudsætter, at anlægsoverslaget ikke overskrides med mere end 1,5 mio. kr. og at der opnås minimum 60 % tilslutning af det samlede varmebehov forud for

projektets opstart, svarende til en tilslutning på ca. 3.950 MWh. Forsyning af villaveje påbegyndes endvidere først, når der er mindst 60 % tilslutning på den pågældende vej.

2 Projektansvarlige

Den ansvarlige for projektet er:

Høje Taastrup Fjernvarme A.m.b.a.
Malervej 7A
2630 Taastrup

Vedrørende projektforslaget indhold, kan Høje Taastrup Fjernvarmes rådgiver kontaktes:

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Kontaktperson: Kurt Madsen
Tlf.: 5640 0000 eller 5640 2583 (direkte).

3 Forhold til varmeplanlægningen

Projektforslaget omhandler fjernvarmeforsyning af boliger, skoler, institutioner, blokvarmecentraler mv. i den vestlige del af Fløng.

Området er i dag udlagt til naturgasforsyning.

Dette indebærer, at godkendelse af dette projektforslag ændrer områdeafgrænsningen mellem naturgas og fjernvarme.

Regler for ændring af områdeafgrænsningen fremgår af § 7 i projektbekendtgørelsen:

§ 7. Projekter for naturgasdistributionsnet og fjernvarmedistributionsnet kan kun godkendes af kommunalbestyrelsen, hvis projektet ud fra en konkret vurdering er samfundsøkonomisk fordelagtigt, og hvis projektet ikke ændrer områdeafgrænsningen mellem naturgasforsyningen og fjernvarmeforsyningen, jf. dog stk. 2-3.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan, uanset stk. 1, dog godkende projekter, der er omfattet af stk. 1, og som ændrer områdeafgrænsningen, hvis samfundsøkonomiske hensyn taler imod at opretholde områdeafgrænsningen, og hvis områdeafgrænsningen kan ændres, uden at de berørte forsyningsselskabers økonomiske forhold forrykkes væsentlig, jf. dog stk. 3. "

Samlet betyder § 7.2, at det er tilladt at ændre områdeafgrænsning fra naturgas til fjernvarme og dermed også at konvertere fra naturgas til fjernvarmeforsyning, såfremt de samfundsøkonomiske hensyn taler herfor, og gasselskabets økonomiske forhold ikke forrykkes væsentligt.

De samfundsøkonomiske beregninger, jf. afsnit 10.3, viser en samfundsøkonomisk gevinst ved denne ændring.

Energiklagenævnet afgjorde primo januar 2011 en klagesag omkring konvertering af ca. 500 ejendomme i Assens-området fra naturgas til fjernvarme. I dette projekt indgik ikke kompensationsbetaling til naturgasselskabet. Assens Kommune godkendte dette projektforslag. Efterfølgende påklagede gasselskabet godkendelsen til Energiklagenævnet, der stadfæstede Assens Kommunes godkendelse af projektforslaget.

Energiklagenævnet tilkendegav i deres afgørelse, at vurdering af, om gasselskabets økonomi forrykkes væsentligt, alene skal tage udgangspunkt i det konkrete projekt. Dette betyder, at vurderingen af, om gasselskabets økonomi forrykkes, skal ses i relation til de naturgasmængder, der indgår i det konkrete projekt set i forhold til naturgasselskabets samlede distribution af naturgas.

Det beregnede gassalg til varme for de forventede konverterbare naturgaskunder udgør ca. 25.000 GJ/0,6 millioner m³ i slutåret 2032. Set i forhold til den samlede distribuerede gasmængde i HMNs distributionsnet på ca. 1.858 millioner m³ i 2011, ses det, at den tabte distributionsmængde udgør ca. 0,03 %. Den tabte distributionsindtægt må derfor siges at være marginal.

HMN har endvidere opsagt gældende aftale vedrørende kompensationsbetaling efter den såkaldte "Vestforbrændingsmodel" med virkning fra den 1. januar 2012 og giver således generelt afkald på kompensationsbetaling.

Høje Taastrup Fjernvarme A.m.b.a. vurderer derfor, at gasselskabets økonomiske forhold ikke bliver rykket væsentligt ved denne ændring af områdeafgrænsningen.

Samlet set vurderes, at betingelserne i § 7.2 i projektbekendtgørelsen er opfyldt, og godkendelse af projektforslaget vil derfor være i overensstemmelse med gældende varmeplanlægningsregler.

Etablering af solvarmeanlæg er omfattet af de projektyper, der skal udarbejdes projektforslag for, men i henhold til Vejledningen til projektbekendtgørelsen anses solvarme ikke som et brændsel omfattet af reglerne for brændselsvalg i § 15.

Det bemærkes endvidere, at nogle af de nuværende naturgasforbrugere i området er defineret som blokvarmecentraler. Det drejer sig om følgende forbrugere:

Fløng Svømmehal
 Fløng Skole
 Bebyggelsen Engvadgaard

Blokvarmecentraler er i BEK 795 defineret som:

"Blokvarmecentral: Varme- eller kraft-varme-central, der er etableret i forbindelse med et større byggeri, hvis formål er at forsyne en lukket kreds eller et forudbestemt antal brugere med energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand."

Ved ændring af Varmeforsyningsloven (Lov nr. 622 af 11/06/2010) blev der indført en grænse for, hvilke blokvarmecentraler der er omfattet af regler for kollektive forsyningsanlæg:

"Stk. 2. Kollektive varmforsyningsanlæg som nævnt i stk. 1 omfatter ikke anlæg til produktion af opvarmet vand, damp eller gas, der har en varmekapacitet på under 0,25 MW, eller anlæg til fremføring af opvarmet vand, damp eller gas, hvor de produktionsanlæg, der leverer til anlægget, sammenlagt har en varmekapacitet på under 0,25 MW."

Dette betyder, at disse tre blokvarmecentraler er omfattet af reglerne i § 19 i BEK 795:

"§ 19. For blokvarmecentraler beliggende i eller i nærheden af naturgasforsynede områder kan kommunalbestyrelsen kun godkende projekter, hvis blokvarmecentralen forsynes med naturgas.

Stk. 2. Biomassebaserede blokvarmecentraler, der er etableret eller godkendt senest den 14. juni 1990, kan uanset stk. 1 fortsætte med biomasseanvendelsen på det pågældende anlæg.

Stk. 3. Ved afgørelsen af, om blokvarmecentralen er beliggende i nærheden af et naturgasforsynnet område, skal kommunalbestyrelsen vurdere, om samfundsøkonomiske hensyn efter en konkret vurdering taler for at udvide forsyningsområdet.

Stk. 4. For projektforslag efter stk. 1 kan kommunalbestyrelsen for blokvarmecentraler over 3 MW varme, der er forsynet med naturgas, kun godkende projekter, hvis blokvarmecentralen etableres som kraft-varme-producerende anlæg, det er dog en forudsætning, at denne produktionsform er samfundsøkonomisk fordelagtig. Hvis et varmeproducerende anlæg er samfundsøkonomisk mere fordelagtigt, kan der etableres et varmeanlæg. Ved udvidelse af varmebehov på eller under 3 MW varme kan kommunalbestyrelsen godkende projekter, hvor denne udvidelse dækkes af ren varmeproduktion."

Da beregningerne for området har vist, at fjernvarmeforsyning samfundsøkonomisk set er mere fordelagtig end naturgasforsyning, vil de pågældende blokvarmecentraler fremover være omfattet af reglerne i § 18 i BEK 795.

"§ 18. For blokvarmecentraler beliggende i eller i nærheden af fjernvarmeforsynede områder kan kommunalbestyrelsen kun godkende projekter, hvis blokvarmecentralen forsynes med fjernvarme, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Biomassebaserede blokvarmecentraler, der er etableret eller godkendt senest den 14. juni 1990, kan uanset stk. 1 fortsætte med biomasseanvendelsen på det pågældende anlæg.

Stk. 3. Ved afgørelsen af, om blokvarmecentralen er beliggende i nærheden af et fjernvarmeforsynnet område, skal kommunalbestyrelsen vurdere, om samfundsøkonomiske hensyn efter en konkret vurdering taler for at udvide forsyningsområdet."

Samlet betyder dette, at hvis der bliver behov for at udføre væsentlige vedligeholdelses- og reparationsarbejder på de blokvarmecentraler, der nu overgår til fjernvarme, så kan der kun godkendes projektforslag, som opretholder forsyning fra fjernvarmenettet.

4 Forhold til anden lovgivning

Projektforslaget vurderes at være i overensstemmelse med gældende lovgivning.

5 Fastlæggelse af forsyningsområder

5.1 Forsyningsområde

Forsyningsområdets afgrænsning fremgår af nedenstående kortskitse:



Figur 5.1 Oversigtskort afgrænsning af forsyningsområde

5.2 Nettovarmebehov

5.2.1 Nettovarmebehov ud fra BBR

Nettovarmebehovet i området er antaget på baggrund af BBR-oplysninger om erhvervs- og boligarealer, opvarmningsform og varmeinstallationstyper samt antagelse om enhedsforbrug i kWh/m² for en række bygningstyper fra Varmeplan Danmarks bilagsrapport. Oplysninger om naturgasforbrug (på vejniveau) fra HMN har ligeledes indgået i vurderingen af varmebehovet.

For en række større forbrugere er der ligeledes indhentet konkrete oplysninger om naturgas/gasolieforbrug mv.

Det samlede varmebehov opgjort ud fra dette udgør:

Tabel 5.1 Oversigt over varmebehov mv. fordelt på opvarmningsformer

Opvarmningsform	Antal	Varmebehov i MWh	Opvarmet areal i m ² .
Eloppvarmet	28	555	4.490
Flydende brændsel (olie mv.)	27	857	6.431
Naturgas	125	5.165	42.815
I alt	180	6.577	53.736

I ovenstående opgørelse er indeholdt en række større forbrugere. Oversigt over disse fremgår af nedenstående tabel:

Tabel 5.2 Oversigt over større forbrugere

Navn	Adresse	Nuværende brændsel
Fløng Svømmehal	Fløng Byvej 24	Naturgas
Fløng Skole	Fløng Byvej 24	Naturgas
Fløng Cykleklub	Fløng Byvej 12	Naturgas
Rema 1000	Hedevej 1	Naturgas
JEFO	Fløng Byvej 25 A-F og Vesterled 4 A-J	Naturgas via varmecentral
Spæncom	Akacievej 1	Naturgas
Strube VVS	Akacievej 2	Naturgas
Fløng Autocenter og Tempo Biler	Akacievej 4	Gasolie
Mercasol	Akacievej 6	Gasolie
Prinfo-Holbæk-Hedehusene-Køge	Akacievej 10	Naturgas

Acrimo Solafskærmning	Akacievej 12	Naturgas
Kamdiesel Aps	Akacievej 16	Gasolie
Engvadgaard	Keglens, Kuglens kvarter mv. i alt ca. 66 boliger	Naturgas via 1 blokcentral. Det forudsættes at der gennemføres en energirenovering af bebyggelsen uafhængig af fjernvarmeforsyning. Eksisterende naturgasfyret kraftvarmewærk vil efter energirenovering få ca. 1.650 driftstimer pr år mod det nuværende niveau på ca. 2.300 iflg. E.ON (operatør/leverandør af varme til Engvadgaard).
Fløngvænget 1-57	Fløngvænget	Naturgas via 1 varmecentral

Det forudsættes, at alle ovennævnte større forbrugere tilsluttes i startåret. Det samlede varmebehov for disse er vurderet til at udgøre knap 4.900 MWh/år.

Herudover forudsættes, at op til ca. 90 % af de øvrige naturgas- og gasolieforbrugere tilsluttes over en årrække med i gennemsnit 10 % om året, dog således at udbygning på en given vej først påbegyndes, når der er ca. 60 % af varmebehovet der har tilmeldt sig.

I projektforslagsberegningerne påregnes der ikke tilsluttet kunder, der i dag er elopvarmede. Det nye fjernvarmeledningsnet er dog dimensioneret til også at kunne forsyne disse kunder.

Det samlede fjernvarmebehov inklusive nettab forventes at udgøre ca. 7.800 MWh i 2032. Den samlede tilvækst i effektbehovet fra Fløng-området forventes at udgøre ca. 2,9 MW.

5.2.2 Nuværende varmebehov

Bruttovarmebehovet i Høje Taastrup Fjernvarme Forsyningsområdet udgjorde for 2011's vedkommende ca. 1.140 TJ (ca. 317.000 MWh). Tilvæksten fra Fløng området udgør godt 2 % af det samlede varmebehov i Høje Taastrup Fjernvarmes forsyningsområde og kan betragtes som marginal.

Tilvæksten i effektbehovet fra Fløng-området på de ca. 2,9 MW kan dækkes fra den nuværende kapacitet på veksleren i Hedehusene. Samlet set ændres der ikke på den samlede forsyningssikkerhed i Høje Taastrup Fjernvarmes forsyningsområde.

Høje Taastrup Fjernvarme får varmen leveret fra VEKS-systemet. Set i forhold til dette store fjernvarmesystem er tilvæksten fra Fløng forsvindende.

Det samlede varmebehov i VEKS-systemet udgør ca. 9.000 TJ. Tilvæksten fra Fløng på ca. 7.400 MWh (25 TJ) udgør således kun en marginal udvidelse af det samlede varmebehov i VEKS-systemet på ca. 0,3 %.

5.3 Tekniske anlæg

Der etableres de nødvendige fjernvarme- og stikledninger i området.

Der skal etableres en forsyningsledning fra Hedetoften og op til området, men derudover skal der ikke foretages nogen investeringer i det øvrige fjernvarmesystem, hverken inden for Høje Taastrup Fjernvarmes forsyningsområde eller i VEKS-systemet.

Tilslutningssteder til eksisterende fjernvarmeanlæg fremgår af Bilag 1.

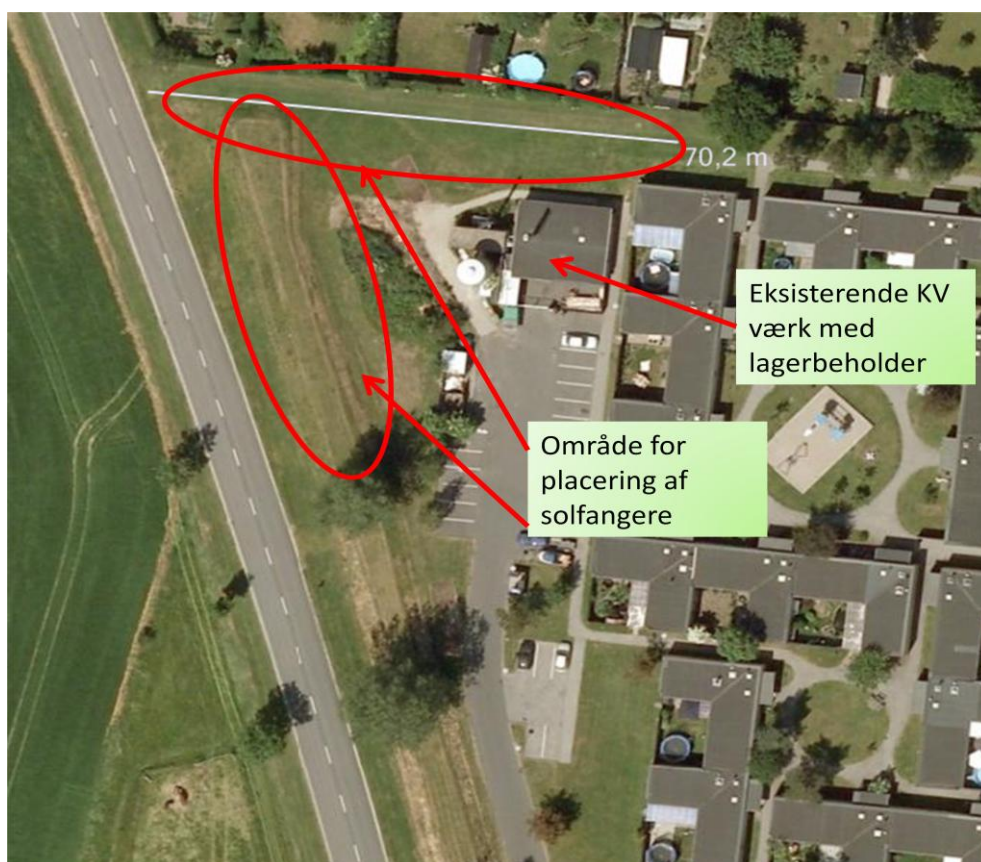
Der planlægges etableret 1 - 2 solvarmeanlæg, et på et kommunalt ejet areal vest for Vesterled og eventuelt et mindre anlæg i Engvadgaardbebyggelsen, såfremt beboerne måtte ønske det.

Det mest sandsynlige er dog, at der etableres ét samlet solfangeranlæg på 2.500 m² ved Vesterled.

Engvadgaard - eventuel placering

Solfangeranlægget kan have en størrelse på ca. 500 m² og vil have en årlig ydelse på ca. 175 MWh.

Placeringen fremgår af nedenstående kortskitse:



Figur 5.2 Mulig placering af solfangeranlæg

Areal vest for Vesterled:

Placering af solvarmeanlæg fremgår af nedenstående kortskitse:



Figur 5.3 Forventet placering af solfangeranlæg ved Vesterled - 2.000 - 2.500 m²

Såfremt det ønskes kan solfangeranlægget ved Vesterled rykkes yderligere mod syd ned mod motorvejen.

Det er forudsat, at arealet stilles vederlagsfrit til rådighed. Solfangeranlægget tilsluttes fjernvarmesystemet via planlagt ledning i Sønderled/Akacievej.

Den samlede varmeydelse fra de 2 solvarmeanlæg udgør 1.175 MWh/år, heraf de 235 MWh fra anlægget i Engvadgaardbebyggelsen.

6 Tidsplan

Projektforslaget forventes godkendt primo 2013.

Fjernvarmeledningerne forventes etableret derefter.

Fjernvarmeforsyning forventes tidligst påbegyndt medio/ultimo 2013.

7 Arealafståelse, servitutpålæg m.m.

Ledningsnettet forventes fremført i offentlig vej. For nærværende vurderes der ikke at være behov for arealafståelse eller servitutpålæg.

8 Forhandlinger med berørte parter

Projektet har været drøftet med naturgasselskabet HMN, især med henblik på at få fastlagt det samlede naturgasforbrug i området.

Som anført i kapitel 3, påregnes der ikke betalt kompensation til HMN ved denne ændring af områdeafgrænsningen.

Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S (VEKS) er blevet orienteret om projektet.

VEKS har endvidere accepteret at Høje Taastrup Fjernvarme ejer solvarmeanlæggene.

Der er ikke gennemført forhandlinger med andre parter.

9 Økonomiske konsekvenser for brugerne

Såfremt projektforslaget ikke gennemføres, forudsættes det, at naturgasforsyningen fortsætter uændret.

Da der forventes indført forbud mod udskiftning af oliefyr forudsættes det generelt at oliefyrede kunder som reference udskifter til naturgasfyring

For de større forbrugeres vedkommende (jf. tabel 5.2) er det forudsat at investeringer i nye gaskedler vil koste ca. 2,7 millioner kr. og det årlige vedligehold er vurderet til i alt ca. 82.000 kr. Hertil ca. 1,9 millioner kr. til udskiftning af gasmotor i Engvadgaardbebyggelsen i 2016.

Ved konvertering til fjernvarme er der forudsat en investering i nye fjernvarmevekslere på i alt ca. 1,7 millioner kr og årligt vedligehold på ca. 52.000 kr.

For øvrige forbrugere regnes der med en gennemsnitspris på nye gaskedler på ca. 32.000 kr. (eksklusive moms). Det af HMN udmeldte frakoblingsgebyr betales af Høje Taastrup Fjernvarme.

Nye fjernvarmeunits påregnes at koste ca. 22.000 kr. (eksklusive moms). I prisen på fjernvarmeunit er der taget højde for nye tiltag jf. ny varmenorm DS 469, der træder i kraft ved årsskiftet 2012/2013.

D&V gaskedler anslås til ca. 1.830 kr./år jf. priser på serviceaftale hos. bl.a. Dong Energy. Der er her taget udgangspunkt i et - årige serviceaftale med reservedele for et nyt fyr. Det bemærkes endvidere, at det ikke er muligt at tegne serviceaftaler inklusive reservedele på gasfyr, der er ældre end 8 år. På baggrund heraf er der valgt en økonomisk levetid på gaskedlerne på 15 år. Der er regnet med løbende udskiftning af gaskedlerne i referencesituationen.

D&V fjernvarmeunits anslås til ca. 500 kr./år. Alle beløb er eksklusive moms.

Årsvirkningsgrader for naturgaskedler er antaget til 90 % i det første år voksende med ½ % om året til 95 %, hvorefter de 95 % regnes konstante i resten af perioden.

Der henvises i øvrigt til Bilag 2.

9.1 Brugerøkonomi

9.1.1 Sammenligning naturgasfyring og fjernvarme

I nedenstående tabeller er sammenlignet mellem fortsat naturgasfyring og fjernvarmeforsyning.

Der er anført brugerøkonomiske eksempler for 5 forbrugstyper:

- 1 Et hus på 130 m² og et årligt varmebehov på 18,1 MWh, svarende til det standardhus, der normalt anvendes til statistikbrug
- 2 Et hus på 130 m² og et årligt varmebehov på 15 MWh
- 3 Et rækkehus på ca. 100 m² og et årligt forbrug på ca. 12 MWh
- 4 En industrivirksomhed - nuværende naturgaskunde
- 5 En industrivirksomhed - nuværende oliekunde

Der er generelt i de brugerøkonomiske eksempler taget udgangspunkt i aktuelle priser fra HMN (januar 2013). For fjernvarmetariffens vedkommende er der taget udgangspunkt i 2013 taksterne fra Høje Taastrup Fjernvarme.

Generelt ydes der en tilslutningsrabat på 30 % af de gældende takster, såfremt der indgås aftale om fjernvarmelevering forud for påbegyndelse af projektet.

Ved tilslutning i det første år efter at projektet er igangsat udgør rabatten 20 %. Ved senere tilslutning ydes der ikke rabat.

Tabel 9.1 Sammenligning mellem fortsat naturgasfyring og fjernvarmeforsyning standardhus på 130 m² og et forbrug på 18,1 MWh/år

Beløb er inklusive moms

		Kr./år
Investering ny kedel (5%, 15 år)	40.000	3.854
Gasforbrug (18,1 MWh - 90%) i m ³	1.835	
Variabel gaspris kr/m ³	8,198	15.041
Afregningsbidrag		120
Serviceaftale		2.230
Samlet naturgaspris		21.245

		Kr./år
Stikledningsbidrag	27.774	
Investeringsbidrag	6.235	
Ny fjernvarme unit	27.500	
Investering i alt (5%, 20 år)	61.509	4.936
Abonnement		1.172
Effektafgift (130 m ² - 18,48 kr/m ²)		2.402
Variabelt forbrug		10.385
Vedligehold fj-unit		625
I alt fjernvarme		19.519
Fordel ved fjernvarme i forhold til naturgas		1.726

Der er indregnet tilslutningsrabat på 30 % ved tilslutning ved beregning af stiklednings- og investeringsbidrag. Værdi af tilslutningsrabatten på de 30 % udgør med den anvendte finansiering ca. 1.200 kr./år. De 30 % tilslutningsrabat forudsætter, at der indgås aftale om fjernvarmelevering forud for påbegyndelse af projektet.

Tabel 9.2 Sammenligning mellem fortsat naturgasfyring og fjernvarmeforsyning hus på 130 m² og et forbrug på 15 MWh/år

Beløb er inklusive moms

		Kr./år
Investering ny kedel (5%, 15 år)	40.000	3.854
Gasforbrug (15 MWh - 90%) i m ³	1.521	
Variabel gaspris kr/m ³	8,198	12.465
Afregningsbidrag		120
Serviceaftale		2.230
Samlet naturgaspris		18.669

		Kr./år
Stikledningsbidrag	27.774	
Investeringsbidrag	6.235	
Ny fjernvarme unit	27.500	
Investering i alt (5%, 20 år)	61.509	4.936
Abonnement		1.172
Effektafgift (130 m ² - 18,48 kr/m ²)		2.402
Variabelt forbrug		8.606
Vedligehold fj-unit		625
I alt fjernvarme		17.741
Fordel ved fjernvarme i forhold til naturgas		928

Der er indregnet tilslutningsrabat på 30 % ved tilslutning ved beregning af stiklednings- og investeringsbidrag. Værdi af tilslutningsrabatten på de 30 % udgør med den anvendte finansiering ca. 1.200 kr./år. De 30 % tilslutningsrabat forudsætter, at der indgås aftale om fjernvarmelevering forud for påbegyndelse af projektet.

Uden tilslutningsrabat i et vist omfang er der her tale om en meget begrænset fordel ved skift til fjernvarme. Det forventes dog, at naturgasprisen vil stige mere end fjernvarmeprisen, hvorfor der over tid må forventes en større fordel ved fjernvarme set i forhold til naturgas.

Table 9.3 Sammenligning mellem fortsat naturgasfyring og fjernvarmeforsyning rækkehus 100 m² og 12 MWh/år

Beløb er inklusive moms

		Kr./år
Investering ny kedel (5%, 15 år)	40.000	3.854
Gasforbrug (12 MWh - 90%) i m3	1.216	
Variabel gaspris kr/m3	8,198	9.972
Afregningsbidrag		120
Serviceaftale		2.230
Samlet naturgaspris		16.176

		Kr./år
Stikledningsbidrag	27.774	
Investeringsbidrag	3.837	
Ny fjernvarme unit	27.500	
Investering i alt (5%, 20 år)	59.111	4.743
Abonnement		1.172
Effektafgift (100 m2 - 18,48 kr/m2)		1.848
Variabelt forbrug		6.885
Vedligehold fj-unit		625
I alt fjernvarme		15.273
Fordel ved fjernvarme i forhold til naturgas		903

Der er indregnet tilslutningsrabat på 30 % ved tilslutning ved beregning af stiklednings- og investeringsbidrag. Værdi af tilslutningsrabatten på de 30 % udgør med den anvendte finansiering knap. 1100 kr./år.

Uden tilslutningsrabat i et vist omfang er der her tale om en meget begrænset fordel ved skift til fjernvarme. Det forventes dog, at naturgasprisen vil stige mere end fjernvarmeprisen, hvorfor der over tid må forventes en større fordel ved fjernvarme set i forhold til naturgas.

Tabel 9.4 Sammenligning mellem fortsat naturgasfyring og fjernvarmeforsyning industrikunde

Beløb er eksklusive moms

Industrikunde A		Kr./år
Investering ny kedel (5%, 15 år)	150.000	14.451
Gasforbrug i m3	26.727	
Variabel gaspris kr/m3	8,198	219.104
Afregningsbidrag		120
Serviceaftale		5.000
Samlet naturgaspris		238.675

Industrikunde A		Kr./år
Stikledningsbidrag	35.706	
Investeringsbidrag	78.984	
Ny fjernvarme unit	90.000	
Investering i alt (5%, 20 år)	204.690	16.425
Abonnement		3.750
Effektafgift		32.506
Variabelt forbrug		134.468
Vedligehold fj-unit		2.000
I alt fjernvarme		189.149
Fordel ved fjernvarme i forhold til naturgas		49.527

Der er indregnet tilslutningsrabat på 30 % ved tilslutning ved beregning af stiklednings- og investeringsbidrag. Værdi af tilslutningsrabatten på de 30 % udgør med den anvendte finansiering ca. 3.900 kr./år.

Nedenstående industrikunde er i dag oliefyret. Der er derfor også sammenlignet med en situation, hvor dette udskiftes til et nyt oliefyr.

Tabel 9.5 Sammenligning mellem fortsat olie-/naturgasfyring og fjernvarmeforsyning industrikunde

Beløb er eksklusive moms

Industrikunde B		Kr./år
Investering ny kedel (5%, 15 år)	125.000	12.043
Olieforbrug i l	10.000	
Oliepris pr 1.000 l	8.356	83.560
Service og skorstensfejer		5.000
Samlet oliepris		100.603

Industrikunde B		Kr./år
Investering ny kedel (5%, 15 år)	100.000	9.634
Gasforbrug i m ³	9.090	
Variabel gaspris kr/m ³	8,198	74.517
Afregningsbidrag		120
Serviceaftale		5.000
Samlet naturgaspris		89.272

Industrikunde B		Kr./år
Stikledningsbidrag	22.220	
Investeringsbidrag	17.994	
Ny fjernvarme unit	80.000	
Investering i alt (5%, 20 år)	120.214	9.646
Abonnement		937
Effektafgift		6.922
Variabelt forbrug		45.733
Vedligehold fj-unit		1.000
I alt fjernvarme		64.239
Fordel ved fjernvarme i forhold til olie		36.364
Fordel ved fjernvarme i forhold til naturgas		25.033

Der er indregnet tilslutningsrabat på 30 % ved tilslutning ved beregning af stiklednings- og investeringsbidrag. Værdi af tilslutningsrabatten på de 30 % udgør med den anvendte finansiering ca. 1.400 kr./år.

Samlet set er der en fordel ved tilslutning til fjernvarmesystemet for alle forbrugertyper. Fordelen er størst ved hurtig tilslutning til fjernvarmesystemet.

Fordelen ved fjernvarmeforsyning forventes at blive forøget over årene, da gasprisen vurderes at stige mere end fjernvarmeprisen.

10 Energi- og miljømæssige vurderinger samt samfunds- og selskabsøkonomiske vurderinger

Der er i overensstemmelse med BEK 7 og Energistyrelsens vejledning gennemført to sæt samfundsøkonomiske beregninger:

Et sæt er for *fortsat naturgasfyring i den vestlige del af Fløng-området*.

Det andet sæt samfundsøkonomiske beregninger er for *fjernvarmesituationen, inklusive etablering af 2.500 m² solfangeranlæg*, hvor forbrugerne i den vestlige del af Fløng-området forsynes fra de eksisterende produktionsanlæg i Københavnsområdet gennem VEKS' transmissionsnet og Høje Taastrup Fjernvarmes distributionssystem.

Det fremgår af afsnit 5.2.2, at varmebehovet i Fløng-området kun udgør en marginal udvidelse af det samlede varmebehov i VEKS-systemet.

Beregning af energiforbrug og elproduktion i projektforslagssceneriet er derfor gennemført på basis af oplysninger om den samfundsøkonomiske fjernvarmepris i VEKS-systemet. Denne pris er beregnet af Rambøll for VEKS og er baseret på en forventet produktionsfordeling for tilvækst i fjernvarmebehovet i det samlede VEKS-system.

10.1 Energimæssig vurdering

Ved projektets gennemførelse fremkommer nedenstående tal over perioden.

Tabel 10.1 El- og varmeproduktion i de to scenarier (fjernvarme kontra fortsat naturgasfyring)

Energimæssige betragninger 2032	Enhed	Reference	Projekt
Varmebehov	MWh	6.756	6.756
Nettab	MWh	0	1.030
Solvarmeproduktion	MWh	0	1.175
Elproduktion	MWh	478	Ej oplyst
Samlet energiforbrug	MWh	7.754	Ej oplyst

Som nævnt tidligere anvendes for fjernvarme den marginale samfundsøkonomiske omkostning for fjernvarme fra VEKS-systemet. Baggrundsdata stammer fra en modelberegning, hvor elproduktion og brændselsforbrug ikke fremgår, hvorfor det ikke er muligt at angive data for disse for projektsceneriet.

Som det ses af Tabel 10.1, har det ikke været muligt at opgøre brændselsforbruget ved forsyning med fjernvarme. Der gøres i den sammenhæng opmærksom, på at VEKS-systemet får fjernvarme fra anlæg med meget høje varmevirkningsgrader grundet kraftvarmefordelen. Det vurderes, at brændselsforbruget ved forsyning med fjernvarme i Fløng området vil være lavere sammenlignet med den kedelbaserede varmeproduktion i referencen.

10.2 Miljømæssig vurdering

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

Tabel 10.2 Oversigt emissionsdata (fjernvarme kontra fortsat naturgasfyring)

Emissioner i alt 2013-2032	Enhed	Reference	Projekt	Fordel projekt
CO ₂ -ækvivalenter	tons	27.540	10.083	17.457
SO ₂	kg	-1.163	1.146	-2.309
Nox	kg	23.911	9.224	14.687
Partikler	kg	4	187	-184

Tabellen viser en fordel for projektet med hensyn til CO₂-ækvivalenter og NO_x-emissioner, hvorimod SO₂-emissionen og partikelemissionen forværres.

Emissionerne er værdisat og indgår i de samfundsøkonomiske beregninger nedenfor i henhold til gældende vejledning fra Energistyrelsen på området.

10.3 Samfundsøkonomiske beregninger

10.3.1 Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger

Brændselspriser

Der er anvendt Energistyrelsens brændselspriserforudsætninger fra september 2012 prisreguleret til 2012-prisniveau.

Investeringsomkostninger og drift og vedligehold på brugersiden

Investeringer til fjernvarmeunits og nye naturgaskedler fremgår af afsnit 9.

Investeringer i fjernvarmeledninger

På basis af nyligt afholdte licitationer er der anvendt følgende enhedspriser for etablering af fjernvarmeledninger, eksklusive planlægning/projektering/tilsyn og uforudsete udgifter:

Tabel 10.3 *Oversigt over entreprenørpriser*

Dimension	Længde m	Pris kr./m	I alt 1.000 kr.
DN 25	1.293	1.920	2.483
DN 32	409	1.966	804
DN 40	379	2.038	772
DN 50	602	2.138	1.287
DN 65	173	2.358	408
DN 80	192	2.745	527
DN 100	175	3.084	540
DN 125	148	3.683	545
DN 200	1.569	4.836	7.587
I alt	4.940		14.952
Rådgivning/uforudset			2.887
Samlet anlægsoverslag			17.839

Hertil kommer en stikledningsomkostning på ca. 2,7 millioner kr. (20.000 kr./stk.).

Investeringerne i de 2 solvarmeanlæg udgør i alt 6,5 millioner kr, hvoraf solvarmeanlægget i Engvadgaardbebyggelsen koster 1,5 millioner kr.

Efter fradrag af EU-tilskud (250 EUR/m²) udgør investeringen i solvarmeanlæggene ca. 1,8 millioner kr. Det er tilladt at fradrage EU-tilskud i de samfundsøkonomiske beregninger, da tilskuddet vil bortfalde uden projektets gennemførelse.

Den marginale meromkostning til drift og vedligehold af det nye fjernvarmeledningsnet udgør ca. 89.000 kr./år. Det er dog forudsat, at der reelt ikke er nogen vedligeholdelsesomkostninger af betydning de første 10 år. De marginale merudgifter til administration af de nye kunder er sat til 100 kr./år/forbruger.

10.3.2 Beregningsresultat fjernvarme kontra fortsat naturgasfyring

Resultatet af de samfundsøkonomiske beregninger fremgår af Tabel 10.4.

Tabel 10.4 Samfundsøkonomiske resultater for reference- og fjernvarmescenariet (inklusive nettoafgiftfaktor)

I Nutidsværdier 2013-2032	Enhed	Reference	Projekt	Fordel projekt
Energiforbrug	1.000 kr.	33.190	11.180	22.010
Elindtægt	1.000 kr.	-2.828	0	-2.828
Investeringer i alt	1.000 kr.	7.135	28.362	-21.227
Scrapværdi	1.000 kr.	-1.315	-4.854	3.539
Drift og vedligehold	1.000 kr.	4.109	2.028	2.081
CO2-ækvivalenter	1.000 kr.	3.093	1.328	1.765
SO2	1.000 kr.	-76	69	-145
Nox	1.000 kr.	734	280	453
Partikler	1.000 kr.	0	13	-13
Afgiftsforvridning	1.000 kr.	-4.107	-1.929	-2.178
I alt	1.000 kr.	39.934	36.477	3.457

Som det fremgår af tabellen, er der en samfundsøkonomisk fordel ved projektet over den 20-årige planperiode (2013-2032) på knap 3,5 millioner kr.

Samfundsøkonomisk set er det ansøgte mere fordelagtigt end fortsat naturgasfyring, hvorfor de samfundsøkonomiske forhold taler for at ændre områdeafgrænsningen mellem naturgas og fjernvarme.

Der henvises til Bilag 2 for mere detaljerede beregninger.

10.3.3 Følsomhedsanalyser fjernvarme kontra fortsat naturgasfyring

Der er gennemført følgende følsomhedsanalyser:

Kalkulationsrente ± 2 procentpoint (dvs. 3 % og 7 %)

Kalkulations rente 4,25%
(svarende til det niveau, der er indikeret som en mulig ny kalkulationsrente)

Investering i samlet fjernvarmesystem ± 10 %

Varmebehov ± 10 %

Der er endvidere suppleret med følgende:

- 20-årig levetid på gaskedler og med en løbende udskiftning af gaskedlerne over de 20 år og stigende årsvirkningsgrad fra 90% til 95%.
- 15 årig levetid på gaskedler og udskiftning af gaskedler på konverteringstidspunktet og med en konstant årsvirkningsgrad på 95%
- 20 årig levetid på gaskedler og udskiftning af gaskedler på konverteringstidspunktet og med en konstant årsvirkningsgrad på 95%

Resultatet af de gennemførte analyser fremgår af nedenstående tabel:

Tabel 10.5 Oversigt resultater følsomhedsanalyser

Tekst	Enhed	Fordel projekt
Reference	Mio. kr.	3,5
Kalkulationsrente 3%	Mio. kr.	9,7
Kalkulationsrente 7%	Mio. kr.	-1,0
Kalkulationsrente 4,25%	Mio. kr.	5,5
Investeringer fj-net plus 10 %	Mio. kr.	1,9
Investeringer fj-net minus 10 %	Mio. kr.	5,0
Varmebehov plus 10%	Mio. kr.	5,3
Varmebehov minus 10%	Mio. kr.	1,6
20 årig levetid gaskedler - løbende udskiftning	Mio. kr.	2,1
15 årig levetid gaskedler - udskiftning ved konvertering	Mio. kr.	6,4
20 årig levetid gaskedler - udskiftning ved konvertering	Mio. kr.	5,2

Fjernvarmescenariet er i alle gennemførte analyser rentabelt, bortset fra følsomheden med en kalkulationsrente på 7 %.

Det vurderes mere realistisk, at kalkulationsrenten nedsættes til ca. 3 % eller de 4,25 % end en stigning til de anførte 7 %.

Det bemærkes, at også ved en levetid på 20 år for gaskedler og en jævn fordeling af udskiftning af gaskedler er der tale om en samfundsøkonomisk fordel ved projektet.

10.4 Selskabsøkonomisk vurdering

Der er gennemført en selskabsøkonomisk vurdering af etablering af fjernvarmeforsyning af Fløng.

På indtægtssiden er medtaget indtægt fra forudsatte 2013-takster for tilslutning til Høje Taastrup Fjernvarme.

Generelt ydes der en tilslutningsrabat på 30 % af de gældende takster, såfremt der indgås aftale om fjernvarmelevering forud påbegyndelse af projektet.

Ved tilslutning i det første år efter at projektet er igangsat udgør rabatten 20 %. Ved senere tilslutning ydes der ikke rabat.

På udgiftssiden er anvendt udmeldte 2013-takster for køb af varme fra VEKS. Investeringer i nyanlæg er regnet finansieret med 30-årige serielån med en rente på 4 %. Endvidere er tillagt merudgifter til drift og vedligehold af fjernvarmeledninger og merudgifter til administration af de nye kunder.

Taksterne for køb og salg af varme er holdt konstant i faste priser i hele perioden, idet det forudsættes, at ændringer i købspris for varme medfører en tilsvarende ændring i salgstariffen.

Set over en 30-årig periode (svarende til finansieringsperioden) er der et selskabsøkonomisk overskud på ca. 5,8 millioner kr. i nutidsværdi over perioden 2013-2042.

Tilbagebetalingstiden for projektet bliver på 19 år, når det forudsættes at årlige driftsoverskud anvendes til ekstra afdrag på gælden.

Samlet set vurderes dette at være et rimeligt resultat.

Der henvises til Bilag 3 for mere detaljerede selskabsøkonomiske beregninger.

Bilag 1 - Oversigtskort over ledningsnet i Fløng

Oversigtskort over ledningsnet i vestlige del af Fløng - området



Den ekstra ledning ved forbindelse til solvarmeanlægget skyldes at solvarmeanlægget tilsluttes returledningen i fjernvarmesystemet.

Bilag 2 - Samfundsøkonomiske beregninger fjernvarme kontra fortsat olie- og naturgasfyring

Samfundsøkonomiske beregninger referencesituationen (2013-2022)

Generelle forudsætninger varmebehov (2013-2022)

Udvikling i varmebehov	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Storforbrugere											
Antal	Stk	14									
Tilsluttet varmebehov naturgas	MWh	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862
Tilsluttet varmebehov gasolie	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet varmebehov i alt	MWh	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862
Tilsluttet areal	m2	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619
Almindelige forbrugere											
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Almindelige forbrugere naturgas	Stk	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
Almindelige forbrugere olie	Stk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutningsprocent - markedsopbygning	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	90
Antal tilsluttet naturgas	Stk	12	24	36	48	60	72	84	96	108	108
Antal tilsluttet varmepumpe	Stk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet i alt	Stk	12	24	36	48	60	72	84	96	108	108
Tilvækst i antal kunder	Stk	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0
Tilsluttet varmebehov naturgas	MWh	211	421	632	842	1.053	1.263	1.474	1.684	1.895	1.895
Tilsluttet varmebehov varmepumpe	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet areal	m2	1.698	3.397	5.095	6.794	8.492	10.190	11.889	13.587	15.286	15.286
Tilvækst i areal	m2	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	0
Ledningstab i nye ledninger	MWh	553	813	983	990	1.005	1.010	1.015	1.020	1.030	1.030
Samlet fjernvarmebehov	MWh	5.625	6.096	6.476	6.694	6.919	7.135	7.350	7.566	7.786	7.786
Nettab	%	10%	13%	15%	15%	15%	14%	14%	13%	13%	13%
Tilvækst i fjernvarmebehov pr år	MWh	5.625	471	381	218	226	216	216	216	221	0
Solvarmeanlæggets ydelse	MWh	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175
Tilvækst varmebehov fra VEKS	MWh	4.450	471	381	218	226	216	216	216	221	0

Generelle forudsætninger varmebehov 2023-2032

Udvikling i varmebehov	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Storforbrugere											
Antal	Stk										
Tilsluttet varmebehov naturgas	MWh	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862
Tilsluttet varmebehov gasolie	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet varmebehov i alt	MWh	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862
Tilsluttet areal	m2	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619	35.619
Almindelige forbrugere											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Almindelige forbrugere naturgas	Stk	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
Almindelige forbrugere olie	Stk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutningsprocent - markedsopbygning	%	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Antal tilsluttet naturgas	Stk	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Antal tilsluttet varmepumpe	Stk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet i alt	Stk	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Tilvækst i antal kunder	Stk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet varmebehov naturgas	MWh	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895
Tilsluttet varmebehov varmepumpe	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet areal	m2	15.286	15.286	15.286	15.286	15.286	15.286	15.286	15.286	15.286	15.286
Tilvækst i areal	m2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ledningstab i nye ledninger	MWh	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030
Samlet fjernvarmebehov	MWh	7.786	7.786	7.786	7.786	7.786	7.786	7.786	7.786	7.786	7.786
Nettab	%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Tilvækst i fjernvarmebehov pr år	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solvarmeanlæggets ydelse	MWh	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175
Tilvækst varmebehov fra VEKS	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Samfundsøkonomiske beregninger referencesituation del 1 2013-2022:

Beregning af energistrømme	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Varmebehov naturgas	MWh	5.072	5.283	5.493	5.704	5.914	6.125	6.335	6.546	6.756	6.756
Varmeproduktion motoranlæg	MWh	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Rest til kedelproduktion	MWh	4.272	4.482	4.693	4.903	5.114	5.324	5.535	5.745	5.956	5.956
Varmebehov varmepumpe	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årsvirkningsgrad naturgas	%	90,0	90,5	91,0	91,5	92,0	92,5	93,0	93,5	94,0	94,5
Års-COP	-	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
Naturgasforbrug kedler	GJ	17.088	17.831	18.566	19.292	20.011	20.722	21.426	22.122	22.810	22.689
Naturgasforbrug gasmotoranlæg	GJ	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346
Heraf afgiftspligtigt	GJ	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401
Elforbrug til varmepumper	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elproduktion Engvadgaard	MWh	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478
Miljø	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CO2-ækvivalenter											
gaskedel	tons	972	1.014	1.056	1.097	1.138	1.179	1.219	1.258	1.297	1.290
gasmotoranlæg	tons	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161
varmepumpe	tons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sparet emission fra elproduktion (CH4-N2O)	tons	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1
CO2-ækvivalenter i alt	tons	1.131	1.173	1.215	1.256	1.297	1.338	1.378	1.418	1.457	1.450
SO2											
gaskedel	kg	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7
gasmotoranlæg	kg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
varmepumpe	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sparet emission fra elproduktion	kg	-101	-106	-107	-83	-80	-75	-68	-67	-62	-62
SO2 i alt	kg	-94	-99	-100	-76	-73	-67	-60	-59	-53	-53
NOx											
gaskedel	kg	513	535	557	579	600	622	643	664	684	681
gasmotoranlæg	kg	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722
varmepumpe	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sparet emission fra elproduktion	kg	-211	-202	-200	-196	-193	-178	-165	-158	-146	-152
NOx i alt	kg	1.024	1.055	1.079	1.105	1.129	1.166	1.200	1.227	1.260	1.250
Partikler											
gaskedel	kg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
gasmotoranlæg	kg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
varmepumpe	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sparet emission fra elproduktion	kg	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Partikler i alt	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Samfundsøkonomiske beregninger referencesituation del 2 2013-2022:

Afgifter	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Energi og CO2 kedel	1.000 kr	1.182	1.225	1.270	1.319	1.368	1.417	1.465	1.513	1.560	1.552
Energi og CO2 motoranlæg	1.000 kr	166	165	164	164	164	164	164	164	164	164
Energi og energisparebidrag elforbrug	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metanavgift motoranlæg	1.000 kr	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Nox-gaskedler	1.000 kr	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23
Nox-motoranlæg	1.000 kr	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Samlede afgifter		1.393	1.435	1.479	1.530	1.580	1.629	1.678	1.726	1.774	1.765
Investeringer og drift og vedligehold	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Løbende reinvesterings kedler	1.000 kr	222	248	273	299	325	350	376	401	427	427
Scrapværdi i slutår	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	25	54	85	114
Scrapværdi i alt akkumuleret	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestering i motoranlæg (20 år)	1.000 kr	0	0	0	1900	0	0	0	0	0	0
Scrapværdi motoranlæg	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold											
Storforbrugere	1.000 kr	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5
Gaskedler	1.000 kr	22	44	66	88	110	132	154	176	198	198
Varmepumper	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motoranlæg	1.000 kr	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vedligehold i alt	1.000 kr	160	182	204	226	248	270	292	314	336	336
Samfundsøkonomiske beregninger (beregningspriser)											
Samfundsøkonomi	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Energi											
Naturgas	1.000 kr	2.169	2.245	2.304	2.383	2.462	2.540	2.637	2.736	2.831	2.845
Elindtægt	1.000 kr	-204	-225	-231	-220	-212	-224	-216	-227	-234	-209
Investeringer	1.000 kr	260	290	320	2.573	380	410	440	470	500	500
Scrapværdi	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold	1.000 kr	188	213	239	265	290	316	342	367	393	393
CO2-ækvivalenter	1.000 kr	84	108	133	159	185	212	243	274	291	299
SO2	1.000 kr	-9	-10	-10	-7	-7	-6	-6	-6	-5	-5
NOX	1.000 kr	51	53	54	55	56	58	60	61	63	62
Partikler	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afgiftsforvridning	1.000 kr	-279	-287	-296	-306	-316	-326	-336	-345	-355	-353
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1.000 kr	2.260	2.388	2.513	4.901	2.839	2.980	3.164	3.330	3.484	3.533

Samfundsøkonomiske beregninger referencesituationen del 1 2023-2032

Beregning af energistrømme	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Varmebehov naturgas	MWh	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	
Varmeproduktion motoranlæg	MWh	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
Rest til kedelproduktion	MWh	5.956	5.956	5.956	5.956	5.956	5.956	5.956	5.956	5.956	5.956	
Varmebehov varmepumpe	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Årsvirkningsgrad naturgas	%	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	
Års-COP	-	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	
Naturgasforbrug kedler	GJ	22.570	22.570	22.570	22.570	22.570	22.570	22.570	22.570	22.570	22.570	
Naturgasforbrug gasmotoranlæg	GJ	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	
Heraf afgiftspligtigt	GJ	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	2.401	
Elforbrug til varmepumper	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Elproduktion Engvadgaard	MWh	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	
Miljø	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	I alt
CO2-ækvivalenter												
gaskedel	tons	1.284	1.284	1.284	1.284	1.284	1.284	1.284	1.284	1.284	1.284	
gasmotoranlæg	tons	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	
varmepumpe	tons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sparet emission fra elproduktion (CH4-N2O)	tons	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
CO2-ækvivalenter i alt	tons	1.443	1.443	1.443	1.443	1.443	1.443	1.443	1.443	1.443	1.443	27.540
SO2												
gaskedel	kg	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
gasmotoranlæg	kg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
varmepumpe	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sparet emission fra elproduktion	kg	-64	-55	-50	-50	-50	-49	-50	-49	-48	-50	
SO2 i alt	kg	-55	-47	-42	-41	-41	-41	-41	-40	-40	-41	-1.163
NOx												
gaskedel	kg	677	677	677	677	677	677	677	677	677	677	
gasmotoranlæg	kg	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	
varmepumpe	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sparet emission fra elproduktion	kg	-150	-140	-145	-149	-155	-158	-164	-167	-168	-175	
NOx i alt	kg	1.249	1.259	1.254	1.250	1.244	1.241	1.234	1.232	1.231	1.224	23.911
Partikler												
gaskedel	kg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
gasmotoranlæg	kg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
varmepumpe	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sparet emission fra elproduktion	kg	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
Partikler i alt	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

Samfundsøkonomiske beregninger referencesituationen del 2 2023-2032:

Afgifter	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Energi og CO2 kedel	1.000 kr	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	
Energi og CO2 motoranlæg	1.000 kr	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	
Energi og energisparebidrag elforbrug	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Metanavgift motoranlæg	1.000 kr	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Nox-gaskedler	1.000 kr	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Nox-motoranlæg	1.000 kr	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
Samlede afgifter		1.757	1.757	1.757	1.757	1.757	1.757	1.757	1.757	1.757	1.757	
Investeringer og drift og vedligehold	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Løbende reinvestering kedler	1.000 kr	427	427	427	427	427	427	427	427	427	427	
Scrapværdi i slutår	1.000 kr	142	171	199	228	256	285	313	342	370	399	
Scrapværdi i alt akkumuleret	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.983	
Reinvestering i motoranlæg (20 år)	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Scrapværdimotoranlæg	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Drift og vedligehold												
Storforbrugere	1.000 kr	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	
Gaskedler	1.000 kr	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	
Varmepumper	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Motoranlæg	1.000 kr	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
Vedligehold i alt	1.000 kr	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	
Samfundsøkonomiske beregninger (beregningspriser)												
Samfundsøkonomi	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	NPV 12-31
Energi												
Naturgas	1.000 kr	2.859	2.886	2.912	2.935	2.958	2.980	3.003	3.025	3.041	3.056	33.190
Elindtægt	1.000 kr	-222	-238	-197	-211	-230	-241	-252	-266	-275	-285	-2.828
Investeringer	1.000 kr	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7.135
Scrapværdi	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.490
Drift og vedligehold	1.000 kr	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	4.109
CO2-ækvivalenter	1.000 kr	307	317	326	335	344	354	363	372	382	391	3.093
SO2	1.000 kr	-5	-5	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-76
NOX	1.000 kr	62	63	63	62	62	62	62	62	62	61	734
Partikler	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afgiftsforvridning	1.000 kr	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-351	-4.107
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1.000 kr	3.543	3.565	3.641	3.659	3.671	3.693	3.713	3.730	3.746	271	39.934

Samfundsøkonomiske beregninger fjernvarmescenariet 2013-2022:

Beregning af energistrømme	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nettovarmebehov	MWh	5.072	5.283	5.493	5.704	5.914	6.125	6.335	6.546	6.756	6.756
Ledningstab i området	MWh	553	813	983	990	1.005	1.010	1.015	1.020	1.030	1.030
Heraf fra solvarmeanlæg	MWh	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175
Samlet fjernvarmebehov	MWh	4.450	4.921	5.301	5.519	5.744	5.960	6.175	6.391	6.611	6.611
Miljø	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CO2-ækvivalenter	tons	377	410	439	459	476	490	505	521	536	537
SO2	kg	49	55	60	56	57	58	58	60	60	60
Nox	kg	341	375	403	419	435	447	460	474	486	488
Partikler	kg	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10
Afgifter	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fjernvarmeafgift	1.000 kr	574	632	680	708	737	765	792	820	848	848
Investeringer og drift og vedligehold	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fjernvarmeledninger	1.000 kr	10.703	3.568	3.568	0	0	0	0	0	0	0
Stikledninger	1.000 kr	520	240	240	240	240	240	240	240	240	0
Frakobling af gasstik	1.000 kr	144	66	66	66	66	66	66	66	66	0
I alt ledningsanlæg	1.000 kr	11.367	3.874	3.874	306	306	306	306	306	306	0
Scrapværdi	1.000 kr	5.612	1.999	2.094	138	144	150	156	120	120	0
Scrapværdi ledn. akkumuleret	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering solvarmeanlæg	1.000 kr	1.838	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering veksleranlæg	1.000 kr	1.929	264	264	264	264	264	264	264	264	0
Scrapværdi veksleranlæg	1.000 kr	0	13,2	26,4	39,6	52,8	66	79,2	92,4	105,6	0
Scrapværdi veksleranlæg akkumuleret	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlede investeringer	1.000 kr	15.133	4.138	4.138	570	570	570	570	570	570	0
Scrapværdi i alt	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold											
Nyt fj-net	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ekstra administration nye forbrugere	1.000 kr	3	4	5	6	7	9	10	11	12	12
Solvarmeanlæg	1.000 kr	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Veksleranlæg	1.000 kr	58	64	70	76	82	88	94	100	106	106
Drift og vedligehold i alt	1.000 kr	65	73	80	87	94	101	109	116	123	123
Samfundsøkonomiske beregninger (beregningspriser)											
Samfundsøkonomi	1.000 kr	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Energiforbrug inkl VEKS-vedligehold	1.000 kr	637	705	751	781	819	850	893	936	969	981
Investeringer	1.000 kr	17.706	4.842	4.842	667	667	667	667	667	667	0
Scrapværdi	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold	1.000 kr	76	85	93	102	110	119	127	135	144	144
CO2-ækvivalenter	1.000 kr	33	44	56	68	79	91	104	118	125	130
SO2	1.000 kr	5	5	6	5	6	6	6	6	6	6
NOX	1.000 kr	17	19	20	21	22	22	23	24	24	24
Partikler	1.000 kr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Afgiftsforvridning	1.000 kr	-115	-126	-136	-142	-147	-153	-158	-164	-170	-170
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1.000 kr	18.360	5.574	5.633	1.504	1.556	1.602	1.662	1.723	1.767	1.116

Samfundsøkonomiske beregninger fjernvarmescenarie 2023-2032

Beregning af energistrømme	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Nettovarmebehov	MWh	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	6.756	
Ledningstab i området	MWh	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	
Heraf fra solvarmeanlæg	MWh	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	1.175	
Samlet fjernvarmebehov	MWh	6.611	6.611	6.611	6.611	6.611	6.611	6.611	6.611	6.611	6.611	
Miljø	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	I alt
CO2-ækvivalenter	tons	537	533	533	532	532	532	533	533	533	534	10.083
SO2	kg	61	58	57	57	57	57	57	56	56	57	1.146
Nox	kg	487	485	486	487	489	490	492	493	493	495	9.224
Partikler	kg	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	187
Afgifter	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Fjernvarmeafgift	1.000 kr	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	
Investeringer og drift og vedligehold	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Fjernvarmeledninger	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stikledninger	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.440
Frakobling af gasstik	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I alt ledningsanlæg	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Scrapværdi	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Scrapværdi ledn. akkumuleret	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10.533	
Investering solvarmeanlæg	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Investering veksleranlæg	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Scrapværdi veksleranlæg	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Scrapværdi veksleranlæg akkumuleret	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-475	
Samlede investeringer	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Scrapværdi i alt	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11.008	
Drift og vedligehold												
Nyt fj-net	1.000 kr	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	
Ekstra administration nye forbrugere	1.000 kr	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Solvarmeanlæg	1.000 kr	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Veksleranlæg	1.000 kr	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	
Drift og vedligehold i alt	1.000 kr	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	
Samfundsøkonomiske beregninger (beregningspriser)												
Samfundsøkonomi	1.000 kr	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	NPV 12-31
Energiforbrug inkl VEKS-vedligehold	1.000 kr	994	990	1.003	1.016	1.026	1.037	1.048	1.058	1.066	1.079	11.180
Investeringer	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.362
Scrapværdi	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.880	-4.854
Drift og vedligehold	1.000 kr	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	2.028
CO2-ækvivalenter	1.000 kr	134	137	141	145	149	153	157	161	165	169	1.328
SO2	1.000 kr	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	69
NOX	1.000 kr	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	280
Partikler	1.000 kr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Afgiftsforvridning	1.000 kr	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-1.929
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1.000 kr	1.238	1.236	1.253	1.270	1.285	1.299	1.315	1.329	1.340	-11.522	36.477

Bilag 3 - Selskabsøkonomiske beregninger

Selskabsøkonomiske beregninger 2013-2022

Indtægter	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tilslutningsafgifter											
Storforbrugere	1.000 kr	2.903	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almindelige forbrugere	1.000 kr	355	379	474	474	474	474	474	474	474	0
Varmesalg											
Faste afgifter i alt storforbrugere	1.000 kr	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549
Faste afgifter almindelige forbrugere	1.000 kr	11	22	34	45	56	67	79	90	101	101
Effektafgift almindelige forbrugere	1.000 kr	25	50	75	100	126	151	176	201	226	226
Varmesalg	1.000 kr	2.328	2.425	2.522	2.618	2.715	2.811	2.908	3.005	3.101	3.101
Energibesparelse	1.000 kr	463	19	19	19	19	19	19	19	19	0
Indtægter i alt	1.000 kr	6.635	3.445	3.673	3.806	3.939	4.072	4.205	4.338	4.471	3.978
Udgifter	Enhed	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Køb af varme											
Variabel pris	1.000 kr.	1.541	1.704	1.835	1.911	1.989	2.063	2.138	2.213	2.289	2.289
Fast afgift	1.000 kr.	275	304	328	341	355	368	382	395	409	409
Rabat fast afgift	1.000 kr.	-275	-304	-328	-341	-355	-93	-78	-67	-68	-54
Ekstra administration nye forbrugere	1.000 kr.	3	4	5	6	7	9	10	11	12	12
Drift og vedligehold	1.000 kr.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Nye stikledninger og frakoblinger efter år 3	1.000 kr.	0	0	0	306	306	306	306	306	306	0
Afskrivning/forrentning	1.000 kr.	1.328	1.542	1.747	1.681	1.618	1.555	1.494	1.434	1.376	1.318
Udgifter i alt	1.000 kr.	2.876	3.254	3.592	3.909	3.925	4.213	4.257	4.296	4.329	3.979
Selskabsøkonomisk resultat pr år	1.000 kr.	3.759	191	81	-103	14	-141	-52	42	142	-1
Akkumuleret		3.759	3.950	4.031	3.928	3.942	3.801	3.749	3.791	3.933	3.932

Selskabsøkonomiske beregninger 2023-2032

Indtægter	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tilslutningsafgifter											
Storforbrugere	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almindelige forbrugere	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmesalg											
Faste afgifter i alt storforbrugere	1.000 kr	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549
Faste afgifter almindelige forbrugere	1.000 kr	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Effektafgift almindelige forbrugere	1.000 kr	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
Varmesalg	1.000 kr	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101
Energibesparelse	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indtægter i alt	1.000 kr	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978
Udgifter	Enhed	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Køb af varme											
Variabel pris	1.000 kr.	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289
Fast afgift	1.000 kr.	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409
Rabat fast afgift	1.000 kr.	-40	-27	-14	0	0	0	0	0	0	0
Ekstra administration nye forbrugere	1.000 kr.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Drift og vedligehold	1.000 kr.	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Nye stikledninger og frakoblere efter år 3	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afskrivning/forrentning	1.000 kr.	1.262	1.209	1.157	1.107	1.059	1.012	966	922	880	839
Udgifter i alt	1.000 kr.	4.026	3.986	3.947	3.911	3.863	3.816	3.770	3.726	3.683	3.642
Selskabsøkonomisk resultat pr år	1.000 kr.	-48	-8	30	67	115	162	208	252	294	336
Akkumuleret		3.884	3.876	3.906	3.973	4.088	4.251	4.458	4.710	5.004	5.340

Selskabsøkonomiske beregninger 2033-2042

Indtægter	Enhed	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	NPV 13-42
Tilslutningsafgifter												
Storforbrugere	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.764
Almindelige forbrugere	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.170
Varmesalg												0
Faste afgifter i alt storforbrugere	1.000 kr	549	549	549	549	549	549	549	549	549	549	8.446
Faste afgifter almindelige forbrugere	1.000 kr	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	1.211
Effektafgift almindelige forbrugere	1.000 kr	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	2.701
Varmesalg	1.000 kr	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	3.101	44.704
Energibesparelse	1.000 kr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	559
Indtægter i alt	1.000 kr	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	3.978	63.555
Udgifter												
Køb af varme												
Variabel pris	1.000 kr.	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	2.289	32.678
Fast afgift	1.000 kr.	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	5.834
Rabat fast afgift	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.672
Ekstra administration nye forbrugere	1.000 kr.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	151
Drift og vedligehold	1.000 kr.	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	755
Nye stikledninger og frakoblinger efter år 3	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.343
Afskrivning/forrentning	1.000 kr.	799	760	723	687	652	618	585	554	523	494	18.639
Udgifter i alt	1.000 kr.	3.602	3.564	3.526	3.490	3.455	3.422	3.389	3.357	3.327	3.297	57.727
Selskabsøkonomisk resultat pr år												
1.000 kr.	375	414	451	488	522	556	589	620	651	680	5.829	
Akkumuleret		5.716	6.130	6.581	7.069	7.591	8.147	8.736	9.356	10.007	10.688	

