

Projektforslag for Boligområde ved Blomstervej i Tilst

Sagsnr. 200809

April 2008

Indholdsfortegnelse:	Side:
1. Indledning	1
2. Den eller de ansvarlige for projektet	1
3. Forhold til varmeplanlægning.	1
4. Forhold til anden lovgivning.	2
5. Fastlæggelse af forsyningsområder, ledningsnet, kapaciteter og forsyningssikkerhed.	2
6. Tidsplan for tilslutningen.	2
7. Arealafståelse, servitutpålæg og aftaler med grundejer.	2
8. Retsvirkninger	3
9. Forhandlinger med tredjepart.	3
10. Økonomiske konsekvenser for brugerne.	3
11. Energi-, miljø-, samfunds- og selskabsøkonomiske vurderinger.	3
12. Bilag: Kortudsnit	5
Beregninger brugerøkonomi	6
Beregninger energi-, miljø-, samfunds- og selskabsøkonomi	7
Definitioner og begreber	8

1. Indledning.

Projektforslaget omhandler udvidelse af fjernvarmeforsyningsområdet for nyt boligområde ved Blomstervej i Tilst. I området forudsættes pålæg om tilslutnings- og bidragspligt. Projektforslaget er udarbejdet med baggrund i Lokalplan nr. 835.

I henhold til Bekendtgørelse af lov nr. 347 af 17. maj 2005 om varmeforsyning, belyses her konsekvenserne ved udvidelse af det eksisterende forsyningsområde. Retningslinierne efter hvilke forslaget er udarbejdet følger Projektbekendtgørelse nr. 1295 af 13. december 2005 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg, samt Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet af april 2005, revideret juli 2007.

Projektet forudsætter pålæg om tilslutning og bidrag efter Tilslutningsbekendtgørelse nr. 31 af 29. januar 2008.

Indstilling:

Det indstilles til Århus Kommune at godkende projektforslaget.

Samfundsøkonomi, Selskabsøkonomi og Brugerøkonomi er til gunst for fjernvarme.

2. Den eller de ansvarlige for projektet.

Ansvarlig for projektet:

Fjernvarme Århus
Bautavej 1, 8210 Århus V

Projektforslaget er udarbejdet af:
Michael Sørensen, Fjernvarme Århus

3. Forhold til varmeplanlægning.

Lovgrundlaget for Varmeplanlægning:

- Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning – LBK nr. 347 af 17/05/2005.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg - BEK nr. 1295 af 13/12/2005.
- Bekendtgørelse om tilslutning mv. til kollektive varmeforsyningsanlæg – BEK nr. 31 af 29/01/2008.
- Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet – Energistyrelsen april 2005, revideret juli 2007.
- Appendiks: Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet – Energistyrelsen februar 2008.

Kommune- og lokalplaner:

Projektforslaget tager udgangspunkt i den benyttelse af området, der er skitseret i Lokalplan nr. 835 Nyt boligområde ved Blomstervej i Tilst. Der henvises til lokalplan for beskrivelse af forhold til Kommuneplan, Regionplan, Miljøforhold mv.

Forsyningsforhold og varmekilder:

Lokalplanområdet kan fjernvarmeforsynes fra det eksisterende net. Nettet er en del af kraftvarmesystemet i Århus. Varmen leveres af ÅKV/Varmeplan Århus, og er hovedsageligt baseret på varmeproduktion på Studstrupværket.

4. Forhold til anden lovgivning.

Der henvises til Planloven - Bekendtgørelse af lov om planlægning – LBK nr. 813 af 21/06/2007.

5. Fastlæggelse af forsyningsområder, ledningsnet, kapaciteter og forsyningssikkerhed.

Projektområdet:

Projektområdet kan ses på kortbilag af 15.04.2008.

Følgende matrikler er beliggende i området for Projektforslaget:

Matrikel numre: 17 e og 21 d, Tilst By,

Nye ejendomme på disse matrikler vil ifølge projektet blive pålagt tilslutnings- og bidragspligt.

Tekniske anlæg:

Der forsynes fra fjernvarmeledninger med dim. DN300 i Østermarksvej og DN200 i Blomstervej.

Anvendelse og udbygning af arealer:

Areal Område	Max. bebygget areal i h.t. lokalplan	Udbygnings- Faktor	Forventet max. bygget areal	Primær anvendelse Bolitgype
	m2		m2	Vurderet udfra lokalplan
Hele området	14400	1	14400	1
Sum	14400		14400	

6. Tidsplan for tilslutningen.

Skønnet udbygningstakt*:

Område:	År:
Hele området	2009-2012

*) differentieret - se regneark

Fjernvarme Århus etablerer forsyningsmulighed i takt med udbygningen af delområder.

7. Arealafståelse, servitutpålæg og aftaler med grundejer.

Ledningsanlæg anlægges i offentligt vejareal.

Fjernvarme Århus tinglyser det godkendte projektforslag for de under pkt. 4 listede ejendomme.

8. Retsvirkninger

Retsvirkningen af tilslutningspligt:

Ejendomme, der opføres i området, kan ved Byrådets beslutning blive pålagt tilslutningspligt til områdets fjernvarmeforsyning.

Ejeren af en ejendom, der modtager et pålæg om tilslutningspligt, har fra det tidspunkt, hvor pålæg meddeles, pligt til at betale investeringsbidrag og stikledningsbidrag samt de faste afgifter, som er gældende i henhold til Fjernvarme Århus' anmeldelse for Energitilsynet. Pålæg om tilslutningspligt kan tidligst meddeles på det tidspunkt, der er forsyningsmulighed fra anlægget.

Ejendomme i området, der allerede forsynes med fjernvarme, kan ved Byrådets beslutning blive pålagt at forblive tilsluttet fjernvarmen.

Ejeren af en ejendom, der modtager et pålæg om forblivelsespligt, har pligt til at betale de faste afgifter, som er gældende i henhold til Fjernvarme Århus' anmeldelse til Energitilsynet, men ejendommens ejer har ikke pligt til at betale investeringsbidrag og stikledningsbidrag.

Pålæg om tilslutningspligt og forblivelsespligt medfører ikke, at ejendommens ejer har pligt til at aftage fjernvarme, og ejendommens ejer kan uanset pålæg om tilslutningspligt anvende anden boligopvarmning for eksempel brændeovn.

En række ejendoms kategorier kan ikke mødes med pålæg om tilslutningspligt og forblivelsespligt. For nærmere oplysninger om, hvilke ejendomme der er undtaget tilslutningspligt og forblivelsespligt, kan der henvises til bestemmelserne i tilslutningsbekendtgørelse nr. 31 af 29. januar 2008. Undtaget for tilslutningspligt er blandt bebyggelse opført som lavenergi kl. 1 eller 2, jævnfør Bygningsreglement 2008.

9. Forhandlinger med tredjepart.

Ingen aftaler og forhandlinger med tredjepart.

10. Økonomiske konsekvenser for brugerne.

Der vil være en økonomisk gevinst for brugerne.

11. Energi- miljø-, samfunds- og selskabsøkonomiske vurderinger.

Resultat af beregninger:

Miljøgevinst over 20 år ved valg af fjernvarme:

CO2ækv	2.352 ton
SO2	1,52 ton
NOx	- 1,02 ton

Selskabsøkonomi ved valg af fjernvarme:

For lokalplanområdet (Lokalplan 835) giver en marginalbetragtning en positiv nutidsværdi for en periode på 20 år på kr. 1.027.403,-

Samfundsøkonomi ved valg af fjernvarme:

Den samfundsøkonomiske gevinst over 20 år ved valg af fjernvarme for lokalplanområdet (Lokalplan nr. 835):

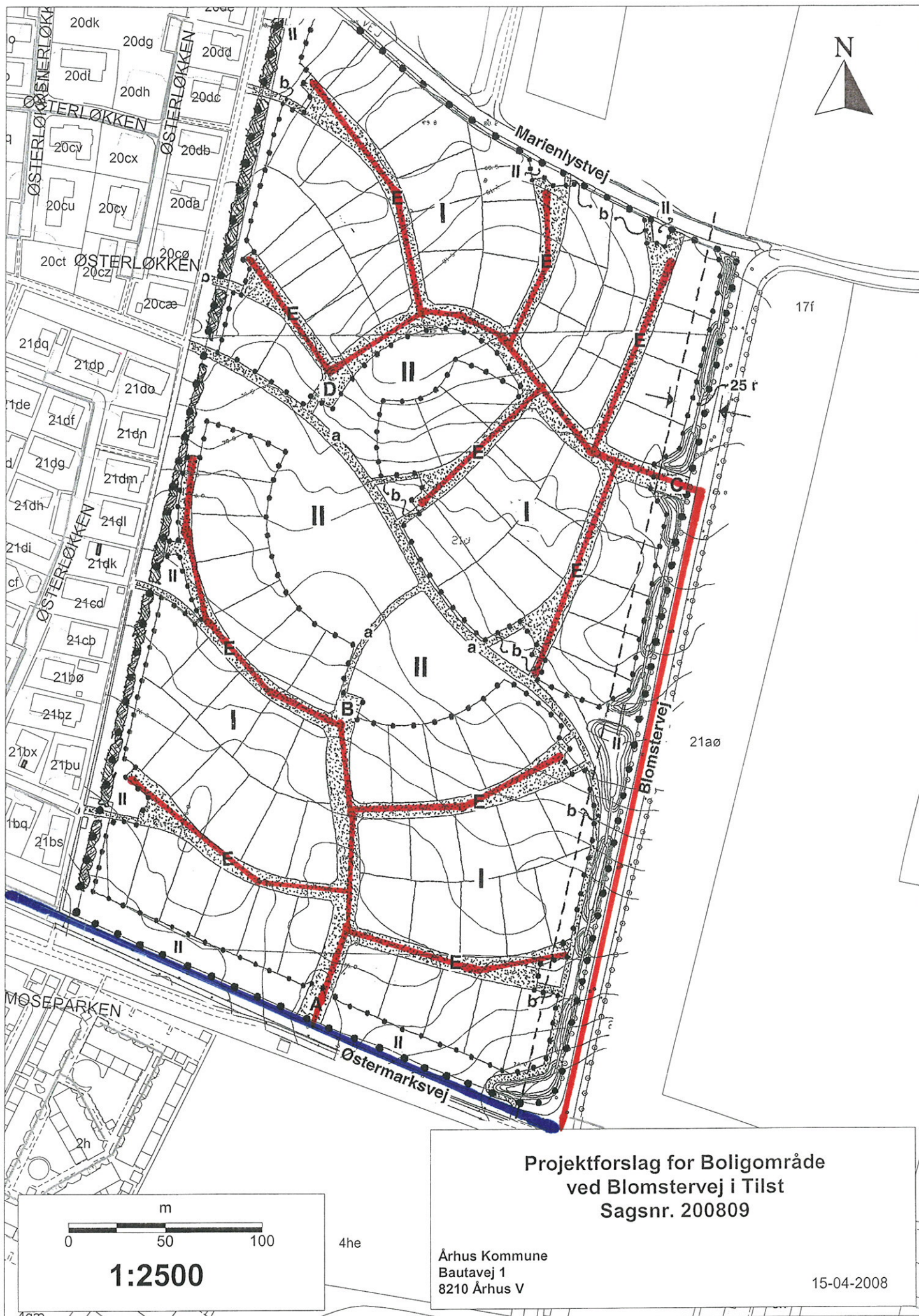
Nutidsværdi kr. $(10.097.522 - 7.228.010) =$ kr. 2.869.512,-

Vurdering af resultater:

Der er økonomisk gevinst for alle – såvel bruger, selskab og samfund. Hvis udbygningen strækker sig til år 2019 vil det kun have ringe betydning for resultatet. Hvis kun halvdelen af arealet bebygges vil det stadig være en økonomisk gevinst for samfundet.

12. Bilag:

Kortudsnit



Brugerøkonomi

Fjernvarme Århus
Projektforslag

Type A: Byggemodning/udstykning:
Brugerøkonomi-ejerbolig, årlig varmeudgift for Åben-lav

Areal opvarmet 160 m2
 Varmebehov 13,4 MWh

Fjernvarmeforsyning:		Excl. Moms	Incl. Moms
<u>Årlig varmeudgift:</u>			
Abonnementsafgift	1 stk	å 693,00 kr	866,25 kr
Arealafgift	160 m2	å 11,13 kr	2.226,00 kr
Varmekøb	13,4 MWh	å 339,00 kr	5.678,25 kr
Sum			8.770,50 kr
<u>Investering:</u>			
Byggemodningsomkostninger	38.000,00 kr		
Investeringsbidrag	13.630,00 kr		
Stikledningsbidrag 18 m	13.464,00 kr		
Sum	65.094,00 kr		
Finansering, annuitetsydelse kurs 100	5% 30 år		5.293,04 kr
Egen Husinstallation (uden radiatorer)	10.000,00 kr		
Finansering, annuitetsydelse kurs 100	5% 20 år		1.003,04 kr
Årlig omkostning i alt for varmeudgift og investering			<u>15.066,57 kr</u>

Oliefyr:

<u>Årlig varmeudgift:</u>			
Olieforbrug	1.787 l	å 6,48 kr	14.472,00 kr
Drift	1	1920,00 kr	2.400,00 kr
Sum			16.872,00 kr
<u>Investering:</u>			
Oliefyr		25.000,00 kr	
Oliefyr, annuitetsydelse kurs 100	5% 20 år		2.507,59 kr
Årlig omkostning i alt for varmeudgift og investering			<u>19.379,59 kr</u>

Difference:

Fjernvarmeforsyning - Oliefyr	<u>-4.313,02 kr</u>
-------------------------------	---------------------

Energi-, miljø, samfunds- og selskabsøkonomi

Fjernvarme Århus

Forudsætninger									
Inflation	2%								
Intern rente	6%								
Standardhus	m2/sik								
Åben-lav	160								
Tæt-lav	107								
Etageboliger	80								
Institutioner	500								
Areal	Max. bebygget areal i h.t. lokalet								
Åben-lav	14400								
Tæt-lav	0								
Etageboliger	0								
Institutioner	0								
Sum	14400								
Tilslutning	Tilslutningstype								
Boligtipe	BR								
1. Åben-lav	Type A								
Sum	0								
Virkningsgrader:	Marginal varmeprod. AKV								
Oliefyr	Prod. SSV								
Varmeproduktion SSV	Prod. SSV								
Varmeproduktion Ole	Prod. Ole								
Brændselsmix SSV	Kul								
	Halm								
Driftsomkostninger	kr/MWh								
Fjernvarme	Marginale driftsomk. SSV								
	Marginale driftsomk. Ole								
	Marginale driftsomk. Veksler til bruger								
Individuel varme	Oliefyr								
Oliefyr - investering, Åben-lav, tæt-lav	Marginal onk.								
Oliefyr - investering, Etagebolig	Marginal onk.								
Oliefyr - investering Institution	Marginal onk.								
Ledningstab f. y.	0,20								
Emissioner:	SSV								
CO2	Faktor								
CH4	1								
N2O	21								
CO2ækv	310								
SO2	år 2007								
NOx	år 2008 og frem								

Fjernvarme Århus

Afgiftssatser år 2008					
Fjernvarmeproduktion	SSV	kr/GJ	61,6		
	Gasolie	kr/GJ	59,3		
Husholdninger	Gasolie	kr/GJ	59,3		
Brugerekonomi - Takster og forudsætninger					
				Beløb excl. moms	
Fjernvarme:					
Abonnementsafgift-almindelig installation			693,00		
Arealafgift pr. m ²			11,13		
MWh-pls			339,00		
Investeringsbidrag:					
Åben-lav			13.630,00		
Tæt-lav (kæde/rækkehuse)			9.180,00		
Etageboliger pr. bolig, almene			6.740,00		
Erhverv-institutionsbebyggelse			13.630,00		
Stikledningsbidrag: (pex-ledning)					
Pr. meter på egen grund med jordarbejde			748,00		
Stikledningsbidrag Etageboliger/boligenhed					
anslået til:			0,00		
Stikledningsbidrag Institutioner/enhed					
anslået til:			0,00		
Byggenodningsomkostning slørvej					
			873.800,00		
Byggenodningsomkostning slørvej pr. m ²			60,68		
Byggenodningsomkostning i storparcel			2.676.000,00		
Byggenodningsomkost. Storparcel pr m ²			185,83		

Fjernvarme Århus
Projektforslag Boligområde ved Blomstervej i Tilst_rev.xls

År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Sum
Varmesalg																					
Forventet max varmesalg/år MWh/år																					
Fjernvarmforsyning																					
Primær																					
Åben-lav																					
		Tilslutningsstakt																			
	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tilslutning tilgang																					
Åben-lav																					
	1206																				
Sum																					
	0	302	302	302	302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmesalg/år																					
	0	302	603	905	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206
Individuel forsyning																					
Åben-lav																					
		Tilslutningsstakt																			
	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tilslutning tilgang																					
Åben-lav																					
	1206																				
Sum																					
	0	302	302	302	302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmesalg/år																					
	0	302	603	905	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206

Fjernvarme Århus
 Projektforslag Boligområde ved Blomstervej i Tilst_rev.xls

Ar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Sum
Emission																					
Fjernvarmeforsyning																					
SSV	0	50	101	151	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	3525
CO2ækv ton	0,00	0,01	0,01	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
SO2 ton	0,00	0,07	0,15	0,22	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	5
NOx ton	0	3	6	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	222
CO2ækv ton	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
SO2 ton	0,00	0,00	0,00	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
NOx ton	0,00	0,00	0,00	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
Sum fjernvarme																					
CO2ækv ton	0,00	53,53	107,05	160,58	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	214,10	3747
SO2 ton	0,00	0,01	0,01	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	0,35
NOx ton	0,00	0,08	0,15	0,23	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	5,27
Individuel																					
Oliefyr																					
CO2ækv ton	0	87	174	261	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	6089
SO2 ton	0,00	0,03	0,05	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	1,88
NOx ton	0,00	0,06	0,12	0,18	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	4,25
Fjernvarme - Oliefyr																					
CO2ækv ton																					-2352
SO2 ton																					-1,52
NOx ton																					1,02

Fjernvarme Århus
Projektforslag Boligområde ved Blomstervej i Tilst_rev.xls

År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Selskabsøkonomi - marginalbetragtning																				
Enhedspriser																				
Salgspris (marginal)	94	96	98	100	102	104	106	108	110	113	115	117	119	122	124	127	129	132	134	137
Abonnementsafgift	693,00	706,86	721,00	735,42	750,13	765,13	780,43	796,04	811,96	828,20	844,76	861,66	878,89	896,47	914,40	932,69	951,34	970,37	989,77	1009,57
Arealafgift	11,13	11,35	11,58	11,81	12,05	12,29	12,53	12,78	13,04	13,30	13,57	13,84	14,12	14,40	14,69	14,98	15,28	15,58	15,90	16,21
Pris Studstrup ab vekster	-71,90	-73,90	-73,90	-73,90	-80,20	-81,90	-83,44	-85,11	-86,81	-88,55	-90,32	-92,12	-93,97	-95,85	-97,76	-99,72	-101,71	-103,75	-105,82	-107,94
Investering fjernvarmenet	-874	-972	-972	-972	-972	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig prisstigning	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63	1,71	1,80	1,89	1,98	2,08	2,18	2,29	2,41	2,53
Investering fjernvarmenet udstykning	-874	-1021	-1072	-1125	-1181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering hovedledningsforlængelse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggeomdning stamvej	874	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggeomdning storparcel	0	669	669	669	669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggeomdning stikledninger	0	303	303	303	303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig prisstigning	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63	1,71	1,80	1,89	1,98	2,08	2,18	2,29	2,41	2,53
Byggeomdning storparcel	0	702	738	774	813	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggeomdning stikledninger	0	318	334	351	368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investeringsbidrag	0	307	307	307	307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig stigning	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,10	1,13	1,15	1,17	1,20	1,22	1,24	1,27	1,29	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46
Investeringsbidrag	0	313	319	325	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opgørelse drift																				
Varmsalg	0	102	204	307	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409
Abonnementsafgift	0	16	32	49	66	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Arealafgift	0	41	83	125	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Brændsel	0	-96	-193	-289	-418	-426	-435	-443	-452	-461	-471	-480	-490	-499	-509	-520	-530	-541	-551	-562
D og V fra vekster til forbruger	0	-3	-5	-8	-11	-11	-11	-12	-12	-12	-12	-12	-13	-13	-13	-14	-14	-14	-14	-15
Resultat før afskrivninger	0	63	127	192	225	217	208	199	191	182	172	163	153	143	133	123	113	102	92	80
Simpel tilbagebetaling																				
Resultat før afskrivninger	0	63	127	192	225	217	208	199	191	182	172	163	153	143	133	123	113	102	92	80
Afskrivning på ledningsnet over 30 år	-29	-63	-99	-136	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176	-176
Investering ledningsnet	-874	-1.021	-1.072	-1.125	-1.181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggeomdning og investeringsbidrag	874	1.333	1.391	1.451	1.513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig resultat, incl. Drift	-29	312	347	381	381	41	32	24	15	6	-3	-13	-22	-32	-42	-52	-63	-73	-84	-95
Nutidsværdi																				
(intern rente 6%)																				
kr 1.027.403																				

Fjernvarme Århus
Projektforslag Boligområde ved Blomstervej i Tilst_rev.xls

År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Samfundsøkonomi - marginalbetragtning																				
Fjernvarmeforsyning																				
Enhedspriser																				
SSV	13,34	13,61	13,88	14,16	14,44	14,73	15,02	15,32	15,63	15,94	16,26	16,59	16,92	17,26	17,60	17,95	18,31	18,68	19,05	19,43
Marg. Driftsomk.																				
Brændselsomk.	17,12	16,41	15,85	15,24	14,80	15,15	15,80	15,95	16,47	16,93	17,30	17,83	18,36	18,91	19,33	19,90	20,49	20,96	21,58	22,22
Kul																				
Halm	36,77	37,99	39,13	40,25	41,38	42,46	43,40	44,37	45,46	46,48	47,65	48,71	49,94	51,19	52,46	53,76	55,10	56,50	57,92	59,20
Olie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marg. Driftsomk.																				
Brændselsomk.	115,24	110,10	105,30	100,75	97,44	98,75	100,81	102,94	105,88	108,60	111,66	114,71	117,83	121,15	124,39	127,87	131,31	135,05	138,70	142,57
D og V fra vekster til forbruger	10,00	10,20	10,40	10,61	10,82	11,04	11,26	11,49	11,72	11,95	12,19	12,43	12,68	12,94	13,19	13,46	13,73	14,00	14,28	14,57
Kr/MWh																				
Total i faktoriseringer																				
SSV	0	2	4	7	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12
Driftsomkostninger	1000 kr																			
Brændselsomk.	1000 kr																			
Kul	1000 kr																			
Halm	1000 kr																			
Olie	1000 kr																			
Driftsomkostninger	1000 kr																			
Brændselsomk.	1000 kr																			
D og V fra vekster til forbruger	1000 kr																			
Investering	874	1300	1322	1345	1369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net	1000 kr																			
Sum	874	1320	1361	1403	1445	77	79	81	83	85	87	89	92	94	96	99	102	104	107	109
Total i beregningspriser																				
Driftsomk., brændselsomk., investering	1022	1544	1593	1641	1690	90	93	95	97	100	102	105	107	110	113	116	119	122	125	128
Forvridningslab	0	-7	-15	-22	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30
CO2-omkostning	1000 kr																			
SO2-omkostning	1000 kr																			
NOx-omkostning	1000 kr																			
Sum	0	4	7	11	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Samfundsøkonomi i alt	1022	1550	1605	1659	1715	115	117	119	122	124	126	129	132	135	137	140	143	146	149	153
Nuværdi																				
kr 7 228.010																				
Individuel forsyning																				
Enhedspriser																				
Oilefy	143	146	149	152	155	158	161	165	168	171	175	178	182	185	189	193	197	201	205	209
Driftsomkostninger	1000 kr																			
Brændselsomk.	1000 kr																			
Sum	123,75	118,95	114,39	110,07	106,88	108,53	110,81	113,15	116,45	119,27	122,58	125,86	129,23	132,66	136,30	140,04	143,75	147,62	151,71	155,70
Total i faktoriseringer																				
Driftsomkostninger	1000 kr																			
Brændselsomk.	1000 kr																			
Investering	0	44	90	138	187	191	195	198	202	207	211	215	219	224	228	233	237	242	247	252
Sum	0	139	267	385	499	507	517	528	544	557	572	588	603	619	636	654	671	689	708	727
Total i beregningspriser																				
Driftsomk., brændselsomk., investering	0	609	812	1007	1197	816	833	850	873	893	916	939	962	986	1011	1037	1063	1089	1117	1145
Forvridningslab	0	-13	-26	-39	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51
CO2-omkostning	1000 kr																			
SO2-omkostning	1000 kr																			
NOx-omkostning	1000 kr																			
Sum	0	1	35	52	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Samfundsøkonomi i alt	0	618	831	1034	1234	852	869	886	909	929	952	975	998	1022	1047	1073	1099	1126	1154	1181
Nuværdi																				
kr 10.097.522																				

Definitioner/begreber

Hele beregningsgrundlaget bygger primært på betragtninger for varmesalg og ikke for bygningsenheder.

Standardhus:
Gennemsnitsstørrelse efter type angivet i m².

Boligtype:
- 1. Åben-lav

Tilslutningstype:
Type A: Boligtype 1 og 2. Samlet energiramme jævnfør bygningsreglement 2006, BR95/BR-S98 med tillæg: 70+2200/A kWh/m²/år.
Note: A er det opvarmede etageareal.

Tilslutningsandel:
Angiver den forventede opdeling mellem tilslutningstyper. Andelen for typen angives med decimal. Sum tilslutningstyper pr. boligtype skal udgøre 1.

Potentielt Varmesalg:
 $\sum \text{Tilslutningstype} * \text{Tilslutningsandel}$
Anvendes direkte ved beregning af varmesalg for referencen, når denne kun er af en type (tilslutningsgrad er 1 eller tilslutningsandel er 0).

Tilslutningsgrad:
Angiver hvilken andel af de potentielle kunder, der vil blive tilsluttet fjernvarme. Tilslutningsgrad for hver tilslutningstype. Ved tilslutningspligt for ny bebyggelse vil tilslutningsgrad for type A være 1. Ved tilslutningsgrad mindre end 1 skal medregnes anden energiforsyning end fjernvarme for projektet for den del der ikke fjernvarmeforsynes. Hvis tilslutningsandelen er 0 er der ingen anden forsyning end fjernvarme.

Forventet Varmesalg/m²/år:
 $\sum \text{Tilslutningstype} * \text{Tilslutningsandel} * \text{Tilslutningsgrad}$

Tilslutningstakt:
Fastlæggelse af udbygningstakt. Hvordan forventes udbygningen at foregå. Angives som decimal i året. Sum for hele perioden skal være max.1.

Udbygningsfaktor:
Angiver andelen af max. bebygget areal.