

Projektforslag for nyt boligområde vest for Lergravvej i Trige

Sagsnr. 201102

Marts 2011

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 vest for Lergravvej i Trige. I området forudsættes pålæg om tilslutnings- og bidragspligt. Projektforslaget er udarbejdet med baggrund i Lokalplan nr. 844.

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.

Indstilling:

Det indstilles til Aarhus Kommune at godkende projektforslaget.

Samfundsøkonomi, selskabsøkonomi og brugerøkonomi er til gunst for fjernvarme.

2. Den eller de ansvarlige for projektet.

Ansvarlig for projektet:

AffaldVarme Aarhus, Varme
Bautavej 1, 8210 Aarhus V

Projektforslaget er udarbejdet af:
Allan Jessen, AffaldVarme Aarhus, Varme

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 april 2010.

Kommune- og lokalplaner:

Projektforslaget tager udgangspunkt i den benyttelse af området, der er skitseret i Lokalplan nr. 844 Boligområde og område til offentligt formål vest for Lergravvej i Trige. Der henvises til lokalplan nr. 844 for beskrivelse af forhold til kommuneplan, Regionsplan, Miljøforhold mv.

Forsyningsforhold og varmekilder:

Lokalplanområdet kan fjernvarmeforsynes fra det eksisterende net.

Nettet er en del af kraftvarmesystemet i Aarhus. Varmen leveres af ÅKV/Varmeplan Aarhus, 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 fra juni 2009.

Følgende matrikler er beliggende i området for Projektforslaget:

Matr.nr.: 5a, dele af 18f, samt dele af 77c Trige By. Samt alle parceller der efter marts 2011 udstykses i området.

Tekniske anlæg:

Der forsynes fra fjernvarmeledning med dim. DN 139 i Lergravvej.

Anvendelse og udbygning af arealer:

Areal Område	Max. bebygget areal i h.t. lokalplan	Udbygnings- Faktor	Forventet max. bygget areal	Primær anvendelse Bolittype
	m2		m2	
Samlet	2.400	0,99	2376	

6. Tidsplan for tilslutningen.

Skønnet udbygningstakt*:

Område:	År:
Hele området	2011-2016

*) differentieret - se regneark

AffaldVarme Aarhus etablerer forsyningsmulighed i takt med udbygningen af delområder.

7. Arealafståelse, servitutpålæg og aftaler med grundejer.

Ledningsanlæg anlægges i offentligt vejareal.

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 AffaldVarme Aarhus 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 AffaldVarme Aarhus 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. 966 af 21. september 2006. Bebyggelsen, som forventes opført som lavenergi klasse 2015, er undtaget for tilslutningspligt, jævnfør Bygningsreglement 2010.

9. Forhandlinger med tredjepart.

Ingen aftaler og forhandlinger med tredjepart.

10. Økonomiske konsekvenser for brugerne.

Der vil på basis af de nuværende forudsætninger være en økonomisk gevinst for brugerne ved valg af fjernvarme frem for en individuel oliefyrringsløsning.

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

Resultat af beregninger:

Miljøgevinst over 20 år ved valg af fjernvarme:

CO ₂ ækv	681 ton
SO ₂	0,24 ton
NO _x	0,42 ton

Samfundsøkonomi ved valg af fjernvarme:

Den samfundsøkonomiske gevinst over 20 år ved valg af fjernvarme for lokalplanområdet (Lokalplan nr. 861):

Nutidsværdi kr. (2.131.830 – 1.281.081) = kr. 850.749,-

Selskabsøkonomi ved valg af fjernvarme:

For lokalplanområdet (Lokalplan 844) giver en marginalbetragtning en positiv nutidsværdi for en periode på 20 år på kr. 572.705,-

Vurdering af resultater:

Der er økonomisk gevinst for såvel selskab, samfund og bruger ved valg af fjernvarme.

Følsomhedsanalyser:

Der er regnet på ændrede forudsætninger, der viser projektforslagets følsomhed på det samfundsøkonomiske resultat:

Grundberegning: Kul-andel i brændselsmix SSV 10%
Situation 1: Kul-andel i brændselsmix SSV 30%
Situation 2: Kul-andel i brændselsmix SSV 50%
Situation 3: 10 % af bebyggelsen tilsluttes ikke fjernvarme
Situation 4: Anlægsudgifter øget med 20%

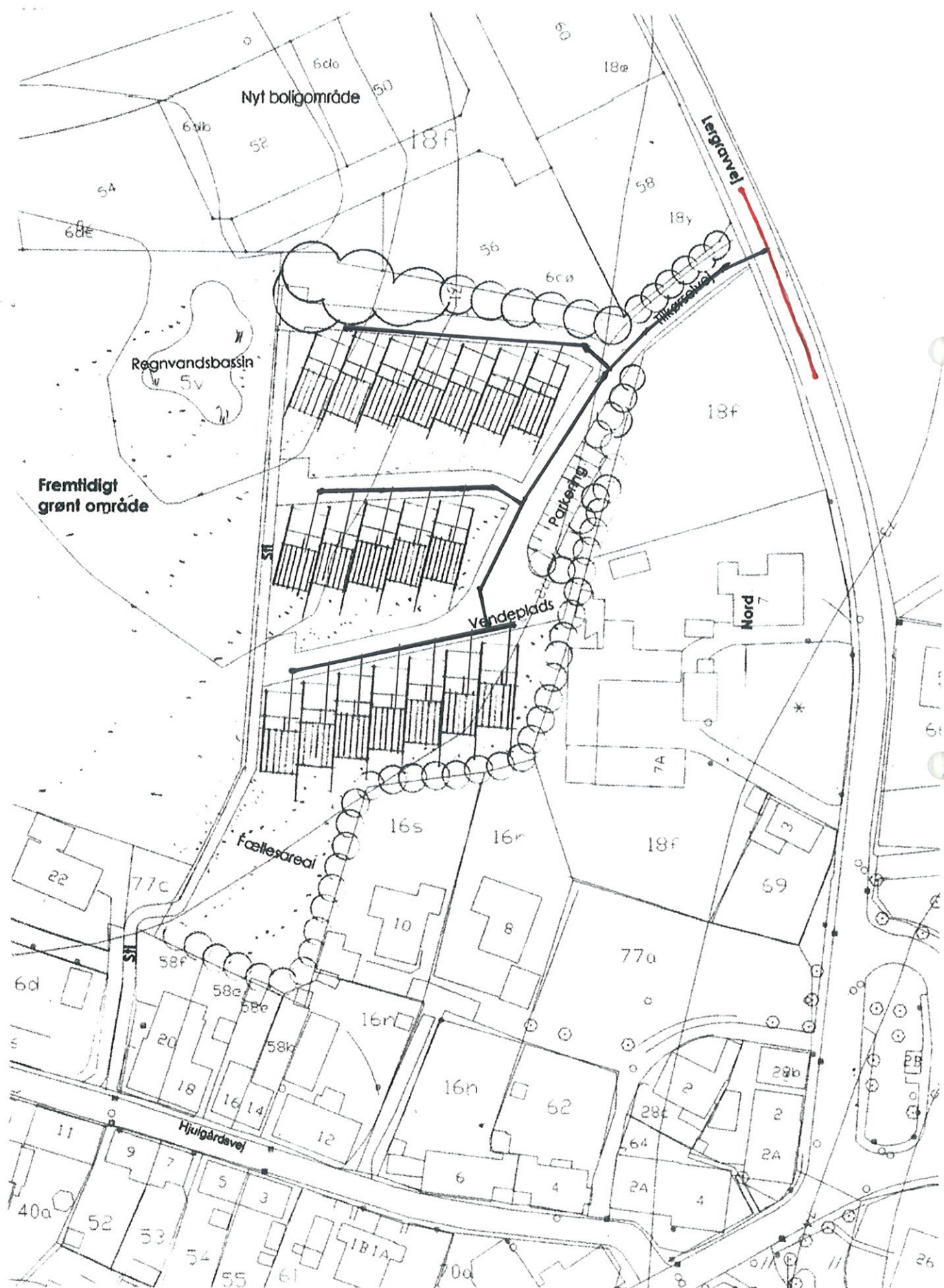
Fjernvarmeforsyning	1,28	1,26	1,23	1,21	1,40
Individuel varmepumpe	2,13	2,13	2,13	2,00	2,13
Fordel ved fjernvarme	0,85	0,87	0,90	0,79	0,73

Tabel 1 Samfundsøkonomisk resultat over 20 år ved hhv. fjernvarmeforsyning og individuel oliefyring i projektområdet.

Som det fremgår af tabel 1, opnås der samfundsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeforsyning i alle 4 analyser.

12. Bilag:

Kortudsnit



0 50 M
Målestok

Brugerøkonomi

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag

Type A: Byggemodning/udstyrning:
Brugerøkonomi-ejerbolig, årlig varmeudgift for Tæt-lav

Areal opvarmet 158 m2
Varmebehov 9,9 MWh/år

Fjernvarmeforsyning:			Excl. Moms	Incl. Moms
<u>Årlig varmeudgift:</u>				
Abonnementsafgift	1 stk	å	720,00 kr	900,00 kr
Arealafgift	158 m2	å	12,80 kr	2.528,00 kr
Varmekøb	9,945 MWh	å	402,00 kr	4.997,36 kr
Sum				8.425,36 kr

<u>Investering:</u>	
Byggemodningsomkostninger	3.160,00 kr
Investeringsbidrag	9.650,00 kr
Stikledningsbidrag 8 m	6.184,00 kr
Sum	18.994,00 kr

Finansering, annuitetsydelse kurs 100	5%	30 år	1.544,47 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 10.972,87 kr

Oliefyr:

<u>Årlig varmeudgift:</u>				
Olieforbrug	1.326 l	å	10,57 kr	17.519,78 kr
Drift	1		1.920,00 kr	2.400,00 kr
Sum				19.919,78 kr

<u>Investering:</u>	
Oliefyr	20.000,00 kr

Oliefyr, annuitetsydelse kurs 100	5%	20 år	2.006,08 kr
-----------------------------------	----	-------	-------------

Årlig omkostning i alt for varmeudgift og investering 21.925,85 kr

Difference:

Fjernvarmeforsyning - Oliefyr -10.952,98 kr

Energi-, miljø, samfunds- og selskabsøkonomi

Affald/Varme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravervej_201102.xlsx

Forsudsætninger									
Inflation	2%								
Intern rente	6%								
Fjernvarmefaktor	0,8								
Standardhus	m2 / enhed	Max m2 / enhed*	* Det tilladte bebyggede areal pr. enhed i h.t. lokalplan						
Åben-lav	200	0							
Tæt-lav	125	126							
Etageboliger / Kollegier / Hotel	85	0							
Institution / Erhverv / Kontor	3000	0							
Areal	Max. bebygget areal i h.t. lokalplan	Udbygnings-faktor	Forventet max. bebygget areal	Svarer til antal enheder					
Åben-lav	m2	0	0,00	m2	0	0			
Tæt-lav	2400	0	0,99	2375	19	0			
Etageboliger / Kollegier / Hotel	0	0	0,00	0	0	0			
Institution / Erhverv / Kontor	0	0	0,00	0	0	0			
Sum	2400			2375	19				
Tilslutning									
Boligtype	Tilslutningstype	BR	Tilslutnings- andel	Potentiel Varmesalg	Fjernvarme Tilslutnings-grad	Primær kilde Forventet max. varmesalg / år	Fjernvarme-tilslutninger pr. boligtype	Sekundær kilde Forventet max. varmesalg / år	
1. Åben-lav	Type A		60,8	MWh/år	1	0	0	0	0
	Type B		43,8		1	0	0	0	0
2. Tæt-lav	Type A		65,7	1	1	156	0	156	0
	Type B		47,5	0	1	0	156	0	0
3. Etageboliger / Kollegier / Hotel	Type A		71,9	0	1	0	0	0	0
	Type B		52,2	1	1	0	0	0	0
	Type C		71,9	0	1	0	0	0	0
4. Institution / Erhverv / Kontor	Type D		51,7	1	1	0	0	0	0
Sum				156		156	19	19	0
Virkningsgrader:									
Oliefy	0,93			Marginal varmereprod. ÅKV					
Varmerproduktion SSV	2,2			Prod. SSV	0,97				
Varmerproduktion Olie	0,93			Prod. Olie	0,03				
Brandselsmix SSV		2011-2013	2014-2030						
	Kul	0,94	0,10						
	Halm	0,06	0,40						
	Træpiller	0,00	0,50						
Driftsomkostninger		kr/MWh	kr/boligenhed	Total					
Fjernvarme	Marginal driftsomk. SSV	13,34							
	Marginal driftsomk. Olie	0							
	Marginal driftsomk. Veksler til bruger Oliefy	10							
Individuel varme									
				1920	36480	234			
Oliefy - investering, Åben-lav, tæt-lav									
Oliefy - investering, Etagebolig				20000					
Oliefy - investering, Institution				7000					
				40000					
Ledningstab f.v.		0,25							

Affald\Varme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravervej_201102.xlsx

Emissioner:	Faktor	SSV kg/GJ	kg/GJ	Olie kg/GJ	kg/GJ	Oliefyr (individual) kg/GJ	Anden (individual) kg/GJ	
CO2	1	89,3	89,3000	74	74	74	0	0
CH4	21	0,0002	0,0042	0,0015	0,0315	0,0015	0	0
N2O	310	0,0008	0,2480	0,002	0,62	0,002	0	0
CO2ækv			89,5522		74,5515		74,5515	0,0000
SO2				0,009	0		0,023	0
NOx				0,13	0,052		0,052	0
Afgiftssatser år 2011								
Fjernvarmeproduktion								
Husholdninger	SSV	kr/GJ		61,6				
	Gasolie	kr/GJ		62,7				
	Gasolie	kr/GJ		62,7				
Brugerekonomi - Takster og forudsætninger								
		Beløb ekskl. moms (kr)						
Fjernvarme:								
Abonnementisafgift-almindelig installation		748,00						
Arligt effektbidrag pr. m2		13,70						
Forbrugsbidrag pr MWh		464,00						
Investeringsbidrag:								
Åben-lav		14.400,00						
Tæt-lav (kæde/rækkehus)		9.650,00						
Etageboliger pr. bolig, almene		7.200,00						
Erhverv-/Institutionsbygelse		14.400,00						
Stikledningsbidrag: (pex-ledning)								
Pr. meter på egen grund med jordarbejde		788,00						
Stikledningsbidrag Etageboliger/boligenhed								
anslået til:		5.000,00						
Stikledningsbidrag Institutioner mv. pr. enhed								
anslået til:		0,00						
Byggemodningsomkostning stamvej		545.085,00						
Byggemodningsomkostning stamvej pr. m2		227,12						
Byggemodningsomkostning i storparcel		0,00						
Byggemodningsomk. Storparcel pr m2		0,00						
Hovedledningsforlængelse/opdimension.		0,00						

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravervej_201102.xlsx

Ar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Sum
Varmesalg																					
Forventet max varmesalg/år																					
MWh/år																					
Fjernvarmforsyning																					
Primær																					
Aben-lav		Tilslutningsstakt																			
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tæt-lav	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Etageboliger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institution / Erhverv / Kontor	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutning tilgang																					
Aben-lav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tæt-lav	156	26	26	26	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etageboliger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institution / Erhverv / Kontor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum	26	26	26	26	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmesalg/år	26	52	78	104	130	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Individuel forsyning																					
Aben-lav		Tilslutningsstakt																			
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tæt-lav	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Etageboliger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institution / Erhverv / Kontor	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutning tilgang																					
Aben-lav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tæt-lav	156	26	26	26	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etageboliger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institution / Erhverv / Kontor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum	26	26	26	26	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmesalg/år	26	52	78	104	130	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravenej_201102.xlsx

Ar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Sum
Brandseisforbrug																					
Fjernvarmeforsyning																					
Varmeproduktion Fordelt på	Faktor																				
	SSV																				
	Olie																				
Brændseisforbrug	35	69	104	139	173	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	3641
	34	67	101	135	168	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	3532
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	109
Olie	14	29	43	6	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	238
	1	2	3	24	31	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	611
	0	0	0	31	38	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	757
Sum	1	2	3	4	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	117
	16	33	49	66	82	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	1723
	52	103	155	22	28	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	855
IGJ SSV	3	7	10	88	110	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	2199
	0	0	0	110	138	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	2724
	4	8	12	16	20	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	423
Olie	59	118	177	236	295	354	354	354	354	354	354	354	354	354	354	354	354	354	354	354	6202
Individue																					
Varmeproduktion	Oliefy																				
	26	52	78	104	130	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	2731
Brændseisforbrug	Oliefy																				
	28	56	84	112	140	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	2936
IGJ Oliefy	101	201	302	403	503	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	10570

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravervej_201102.xlsx

Ar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Sum
Emission																					
Fjernvarmeforsyning																					
SSV	5	9	14	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77
CO2aekv 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	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
NOx ton	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32
CO2aekv 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
NOx ton	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32
Sum fjernvarme																					
CO2aekv ton	4,93	9,87	14,80	3,17	3,97	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	108
SO2 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	0,01
NOx ton	0,01	0,01	0,02	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	0,13
Individuel																					
Oliefy	8	15	23	30	38	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	789
CO2aekv ton	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	0,01	0,24
SO2 ton	0,01	0,01	0,02	0,02	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	0,55
NOx ton	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32
Fjernvarme - Oliefy																					
CO2aekv ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-681
SO2 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,24
NOx ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,42

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravervej_201102.xlsx

Ar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Samfundøkonomi - marginalbetragtning																				
Fjernvarmeforsyning																				
Enhedspriser																				
SSV																				
Marg. Driftsomk.	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
Braendselssomk.	22,84	23,32	23,77	24,28	24,80	26,03	27,33	28,69	30,23	31,69	32,66	33,55	34,56	35,42	36,49	37,57	38,55	39,54	40,71	41,80
Halm	42,76	45,35	47,97	51,26	54,80	58,46	58,22	59,88	61,48	63,24	65,06	66,96	68,69	70,42	72,25	74,09	76,04	77,99	80,00	82,14
Træpiller	61,95	67,70	74,36	82,17	84,34	86,77	90,46	93,33	96,45	99,65	102,95	105,99	108,98	111,99	115,15	118,36	121,90	125,31	128,82	132,57
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.	108,88	115,93	123,43	131,52	140,17	147,15	154,56	162,11	170,23	178,60	185,14	191,85	198,80	205,98	213,52	221,07	228,87	237,07	245,40	254,07
Braendselssomk.	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
D og V fra vekslere til forbrugere																				
Total i faktorerpriser																				
SSV																				
Driftsomkostninger	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Braendselssomk.	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kul	0	0	0	0	5	6	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11
Halm	0	0	0	0	9	12	14	15	15	16	17	18	18	18	19	20	20	21	21	22
Træpiller	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olie	0	1	1	2	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Braendselssomk.	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
D og V fra vekslere til forbrugere	596	52	54	56	57	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net	598	57	61	74	81	89	30	31	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Sum																				
Total i beregningspriser																				
Driftsomk., braendselssomk., investering	699	66	71	86	95	104	36	37	38	39	41	42	43	44	45	47	48	49	51	52
Fornidningstab	-1	-1	-2	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
CO2-omkostning	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3
SO2-omkostning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOx-omkostning	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samfundøkonomi i alt	699	67	73	87	95	104	36	38	39	40	42	43	44	45	47	48	50	51	53	54
Nuværdi																				
kr 1.280.388																				
Individuel forsyning																				
Enhedspriser																				
Oliefyre																				
Driftsomkostninger	234	238	243	248	253	258	263	269	274	279	285	291	297	302	308	315	321	327	334	341
Braendselssomk.	118	125	133	141	150	157	165	173	181	190	197	204	211	218	226	234	242	250	259	268
Total i faktorerpriser	6	12	19	26	33	40	41	42	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Driftsomkostninger	12	25	40	57	76	95	100	104	109	115	119	123	127	132	137	141	146	151	156	162
Braendselssomk.	63	63	63	63	63	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering	81	101	122	146	172	199	141	146	152	158	163	168	174	179	185	190	196	202	209	215
Sum																				
Total i beregningspriser																				
Driftsomk., braendselssomk., investering	95	118	143	171	201	232	165	171	178	185	191	197	203	209	216	223	230	237	244	252
Fornidningstab	-1	-2	-4	-5	-6	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
CO2-omkostning	1	2	3	3	5	6	8	9	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15
SO2-omkostning	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NOx-omkostning	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Samfundøkonomi i alt	95	119	144	173	204	236	169	176	183	190	197	203	210	217	224	231	238	246	254	262
Nuværdi																				
kr 2.131.830																				

[illegible]

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravervej_201102.xlsx

Ar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Selskabsøkonomi - marginalbetragtning																				
Enhedspriser																				
Salgspris (marginal)	129	131	134	137	140	142	145	148	151	154	157	160	163	167	170	173	177	180	184	188
Abonnementsafgift	748 00	762 96	778 22	793 78	809 66	825 85	842 37	859 22	876 40	893 93	911 81	930 04	948 64	967 62	986 97	1006 71	1026 84	1047 38	1068 33	1089 69
Arealafgift	13 70	13 97	14 25	14 54	14 83	15 13	15 43	15 74	16 05	16 37	16 70	17 03	17 37	17 72	18 08	18 44	18 81	19 18	19 57	19 96
Pris Studstrup ab veksler	-95 83	-97 75	-99 70	-101 70	-103 73	-105 80	-107 92	-110 08	-112 28	-114 53	-116 82	-119 15	-121 54	-123 97	-126 45	-128 97	-131 55	-134 19	-136 87	-139 61
Investering fjernvarmenet udstykning	1000 kr.																			
Investering hovedledningsforlængelse	1000 kr.	-565	-21	-22	-23	-24	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggenodning slamvej	1000 kr.	545	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggenodning storparcel	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggenodning stikledninger	1000 kr.	20	21	22	23	24	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investeringsbidrag	1000 kr.	31	31	32	32	33	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultat investering	1000 kr.	31	31	32	32	33	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opfølgelse drift																				
Varmesalg	1000 kr.	12	25	38	51	65	80	82	83	85	87	88	90	92	94	96	97	99	101	103
Abonnementsafgift	1000 kr.	2	5	7	10	13	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	20	20	21
Arealafgift	1000 kr.	5	11	17	23	29	36	37	37	38	39	40	40	41	42	43	44	45	46	47
Brændsel	1000 kr.	-11	-23	-35	-48	-61	-74	-76	-77	-79	-80	-82	-84	-85	-87	-89	-91	-92	-94	-96
Atsk. og Henl. fra veksler til forbruger	1000 kr.	-2	-5	-8	-10	-13	-16	-17	-17	-17	-18	-18	-18	-19	-19	-20	-20	-21	-21	-21
Resultat drift	1000 kr.	6	13	19	26	34	41	42	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	54
Resultat i alt	1000 kr.	37	44	51	59	67	75	42	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	54
Nutidsværdi (intern rente 6%)	kr 572.705																			

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag Lergravervej_201102.xlsx

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Definitioner/begreber

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

Standardhus:

Gennemsnitsstørrelse efter type angivet i m².

Boligtype: (Opdelt efter bygningsreglement 2010)

- 1. Åben-lav
- 2. Tæt-lav
- 3. Etageboliger, kollegier, hoteller mv.
- 4. Erhverv, kontorer, skoler, institutioner mv.

Tilslutningstype:

Type A: Boligtype 1, 2 og 3. Samlet energiramme jævnfør bygningsreglement 2010:
52,5+1650/A kWh/m²/år.

Type B: Boligtype 1, 2 og 3. Samlet energiramme jævnfør bygningsreglement 2010,
Lavenergihus kl. 2015: (30+1000/A)/0,8 kWh/m²/år.*

Type C: Boligtype 4. Samlet energiramme jævnfør bygningsreglement 2010:
71,3+1650/A kWh/m²/år

Type D: Boligtype 4. Samlet energiramme jævnfør bygningsreglement 2010,
Lavenergihus kl. 2015: (41+1000/A)/0,8 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.

*Fjernvarmefaktor=0,8 ved lavenergiklasse 2015, jævnfør BR10