

Projektforslag for boligområde ved Højvænget i Beder

Sagsnr. 201406

August 2015

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 et nyt boligområde ved Højvænget i Beder. I området forudsættes der ikke pålæg om tilslutningspligt, idet man forventer at bygninger skal opføres som lavenergihuse BR 10, kl. 2015. Projektforslaget er udarbejdet med baggrund i Lokalplan nr. 986.

I henhold til Bekendtgørelse af lov nr. 1307 af 24/11/2014 om varmeforsyning, belyses her konsekvenserne ved udvidelse af det eksisterende forsyningsområde. Retningslinierne efter hvilke forslaget er udarbejdet følger Projektbekendtgørelse nr. 566 af 02/06/2014 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:
Michael Sørensen, AffaldVarme Aarhus, Varme

3. Forhold til varmeplanlægning.

Lovgrundlaget for Varmeplanlægning:

- Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning – LBK nr. 1307 af 24/11/2014.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg - BEK nr. 566 af 02/06/2014.
- Bekendtgørelse om tilslutning mv. til kollektive varmeforsyningsanlæg – BEK nr. 690 af 21/06/2011.
- Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet – Energistyrelsen april 2005, revideret juli 2007.
- Appendiks: Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet – Energistyrelsen december 2014.

Kommune- og lokalplaner:

Projektforslaget tager udgangspunkt i den benyttelse af området, der er skitseret i Lokalplan nr. 986, Boligområde ved Højvænget i Beder. Der henvises til lokalplan nr. 986 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 Aarhus. Varmen leveres af 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. 587 af 27/05/2013.

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

Projektområdet:

Projektområdet kan ses på kortbilag af 3/12 2014.

Følgende matrikler er beliggende i området for Projektforslaget:

Matr.nr.: : 2ee, Beder By, Beder, samt alle parceller der efter den 17. januar 2014 udstykkes i området.

Tekniske anlæg:

Der forsynes fra DN 65 fjernvarmeledninger i Højvænget og Tofteledet.

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	Vurderet ud fra lokalplan:
Samlet	9100	0,77	7020	Bolittype 2, tilslutningstype B BR 10, kl. 2015

.

6. Tidsplan for tilslutningen.

Skønnet udbygningstakt*:

Område:	År:
Hele området	2016-2020

*) 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

Bebyggelsen, som forventes opført som lavenergihuse, BR 10, kl. 2015, er undtaget for tilslutningspligt, jævnfør Bygningsreglement 2010 og Planlovens § 19, stk. 4.

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 varmepumpeløsning.

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

Resultat af beregninger:

Miljøgevinst over 20 år ved valg af fjernvarme:

CO ₂ ækv	299 ton
NO _x	-1.511 kg
SO ₂	-217 kg
PM _{2,5}	-52 kg

Samfundsøkonomi ved valg af fjernvarme:

Den samfundsøkonomiske gevinst over 20 år ved valg af fjernvarme for lokalplanområdet (Lokalplan nr. 986):

Nutidsværdi kr. (8.377.000 – 6.183.000) = kr. 2.194.000,-

Selskabsøkonomi ved valg af fjernvarme:

For lokalplanområdet (Lokalplan 986) giver en marginalbetragtning en positiv nutidsværdi for en periode på 20 år på kr. 643.206,-

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:

Situation 1:	Brændselspris forhøjes 10%
Situation 2:	Brændselspris forhøjes 20%
Situation 3:	10 % af bebyggelsen tilsluttes ikke fjernvarme
Situation 4:	20 % af bebyggelsen tilsluttes ikke fjernvarme
Situation 5:	Anlægsudgifter øget med 20%

mio. kr.	Grundberegning	1	2	3	4	5
Fjernvarmeforsyning	6,18	6,32	6,46	5,73	5,27	6,63
Individuel varmepumpe	8,38	8,38	8,38	7,54	6,70	8,38
Fordel ved fjernvarme	2,19	2,06	1,92	1,81	1,43	1,75

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

Som det fremgår af tabel 1, opnås der samfundsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeforsyning i alle 5 analyser.

12. Bilag:

Kortudsnit

Brugerøkonomi

Type B: Byggemodning/udstyknig:
Brugerøkonomi-ejerbolig, årlig varmeudgift for Tæt-lav, lavenergi BR10 kl. 2015

Areal opvarmet 130 m²
 Varmebehov 6,1 MWh

Fjernvarmeforsyning:			Ekskl. moms	Inkl. moms
<u>Årlig varmeudgift:</u>				
Abonnementsbidrag	1 stk	å	750,00 kr	937,50 kr
Effektbidrag	130 m ²	å	5,70 kr	926,25 kr
Varmekøb	6,125 MWh	å	444,00 kr	3.399,38 kr
Sum				5.263,13 kr
<u>Investering:</u>				
Byggemodningsomkostning	20.830,50 kr			
Investeringsbidrag	4.995,00 kr			
Stikledningsbidrag 12 m	9.960,00 kr			
Sum	35.785,50 kr			
Finansering, annuitetsydelse kurs 100	5%	30 år		2.909,85 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>9.176,02 kr</u>

Varmpumpe:

<u>Årlig varmeudgift:</u>				
Elforbrug	1.801 kWh	å	1,80 kr	4.053,31 kr
Drift	1		1.500,00 kr	1.875,00 kr
Sum				5.928,31 kr
<u>Investering:</u>				
Varmpumpe			100.000,00 kr	
Varmpumpe, annuitetsydelse kurs 100	5%	20 år		10.030,38 kr
Årlig omkostning i alt for varmeudgift og investering				<u>15.958,68 kr</u>

Difference:

Fjernvarmeforsyning - Varmpumpe				<u>-6.782,67 kr</u>
---------------------------------	--	--	--	---------------------

Energi-, miljø, samfunds- og selskabsøkonomi

[illegible]

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag 201406_2

Brugerekonomi - Takster og forudsætninger		Beløb ekskl. moms (kr)									
Fjernvarme:											
Takster:											
Abonnementisagift-almindelig installation	BR 10, kl. 2015										
Årligt effektbidrag pr. m2											
Forbrugsbidrag pr MWh											
Investeringsbidrag:	BR 10, kl. 2015										
Åben-lav											
Tæt-lav (kæder/rækkehuse)											
Etageboliger pr. bolig, almene											
Erhverv-/institutionsbebyggelse											
Stikledningsbidrag: (pex-ledning)											
Pr. meter på egen grund med jordarbejde											
Stikledningsbidrag Etageboliger/boligenhed											
anslået til:											
Stikledningsbidrag Institutione/Erhverv											
anslået til:											
Byggemodningsomkostning slamvej											
Byggemodningsomkostning slamvej pr. m2											
Byggemodningsomkostning storparcel											
Byggemodningsomkostning storparcel pr m2											
Hovedledningsforlængelse/opdimensionering											

AffaldVarme Aarhus, Varme
Projektforslag 201406_2

Ar	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Sum
Varmesalg																					
Forventet max varmesalg/år MWh/år																					
Fjernvarmforsyning																					
Primær																					
Tilslutningsstakt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Åben-lav	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tæt-lav	0	0	0	0	0	0	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
Tilslutning tilgang																					
Åben-lav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tæt-lav	331	66	66	66	66	0	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	66	66	66	66	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmesalg/år	66	132	198	265	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
Individuel forsyning																					
Tilslutningsstakt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Åben-lav	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tæt-lav	0	0	0	0	0	0	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
Tilslutning tilgang																					
Åben-lav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tæt-lav	331	66	66	66	66	0	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	66	66	66	66	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmesalg/år	66	132	198	265	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331

Identifikation

AffaldVarme Aarhus
Tæt-lav boliger ved Højvangen, Beder
Projektforslag 201406
MICS
24/8 2015
2016

Varmeværk:
Udbygningsområde:
Beregning:
Initiater:
Dato:
Startår:

Årstal 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 SUM

Inddata Projekt:

Varmebehov fjernvarme (MW/h) 66 132 198 265 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 5.954

Reference varmepumpe

Varmebehov Varmepumpe (MW/h) 66 132 198 265 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 331 1.751
Arsvirkningsgrad (COP) 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 1.803
Elbehov VP (MW/h) 19 39 58 78 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 5.968
D & V (kkr) 16 33 51 69 88 89 91 93 95 97 99 101 103 105 107 109 111 113 116 118
Investeringer (kkr) 1.080 1.134 1.191 1.250 1.313 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

VPA Fjernvarmealternativ

Nettab (MW/h) 13 26 40 53 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 1.191
D&V distribution (kkr) 4 8 13 17 22 22 23 23 23 24 24 25 25 26 26 27 27 28 29 29 446
D&V brugerinstall. (kkr) 16 33 51 69 88 89 91 93 95 97 99 101 103 105 107 109 111 113 116 118 1.803
Investeringer:
Distributionsnet (kkr) 1.489 55 56 57 58 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.715
Stikledninger (kkr) 108 113 119 125 131 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 594
Forbrugerinst (kkr) 108 110 112 115 117 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 562
Solvarme, solceller og lign. (kkr) 0
Klimaskærmsomkostninger (kkr) 0
Anlæg (kkr) 0
I alt (kkr) 1.704 278 287 296 306 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2.872

Uddata (samfundøkonomi)

VPA-forudsætninger
Prisniveau mar-15 2014

Besparelser (miljø):

CO₂ ækv (Ton) -4 16 20 24 20 20 20 17 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 299
NO_x (kg) -5 -23 -39 -55 -75 -78 -80 -86 -89 -89 -89 -89 -89 -89 -89 -89 -89 -89 -89 -89 -1.511
SO₂ (kg) 5 5 -3 -7 -12 -12 -13 -13 -14 -14 -14 -14 -14 -14 -14 -14 -14 -14 -14 -14 -217
PM_{2,5} (kg) 0 -1 -2 -2 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -52

Besparelser (økonomi):

Faktoromkost (kkr) -631 832 868 903 943 -63 -61 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 2.046
Nettoafgift (kkr) -107 141 148 153 160 160 160 160 160 160 160 160 160 160 160 160 160 160 160 160 1.949
Forvridningstab (kkr) 1 2 -3 -4 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 -5 331
Miljøomkostninger (kkr) 0 -1 -1 -2 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -3 -53
Samlede omk. (kkr) -737 974 1.011 1.050 1.095 -81 -80 -79 -79 -78 -77 -75 -74 -73 -71 -70 -72 -74 -75 -77 -79 2.258
NUV. 1.949 331 -53 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 -34 2.194

Identifikation

Tæt-lav boliger ved Højvænget, Beder
Projektforslag 201406
MICS
24/8 2015
2016

VPA-forudsætninger
Prisniveau

marts 2015
2014[illegible]

Ar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	SUM	NUV.
Arstal	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
Samfundøkonomi																						
REFERENCE, Varmepumpe																						
El pris (kr/MWh)	491	544	557	550	553	579	605	630	656	682	708	734	759	785	811	810	810	810	810	810	810	1.230
El omkostning (kkkr)	10	21	33	43	54	56	59	61	64	66	69	71	74	76	79	79	79	79	79	79	79	1.230
D & V Varmepumpe (kkkr)	16	33	51	69	88	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	116	118	118	1.151
Investering (kkkr)	1.080	1.134	1.191	1.250	1.313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.969
Faktoromkostninger i alt (kkkr)	1.106	1.188	1.274	1.362	1.454	146	150	154	159	163	168	172	177	181	186	188	190	192	194	197	197	5.293
Nettoafgift (kkkr)	188	202	217	232	247	25	26	26	27	28	28	29	30	31	32	32	32	33	33	33	33	7.222
Elvarmeafgift (kr/MWh)	369	381	381	380	378	377	377	376	375	374	373	373	372	371	370	369	368	367	367	367	367	1.228
Elvarmeafgift (kkkr)	7	15	22	30	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	653
Forvridningstab (kkkr)	-1	-3	-4	-6	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-131
ff	20,0%																					-85
NO _x (kkkr)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
SO ₂ (kkkr)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PM _{2,5} (kkkr)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Miljøomkostninger i alt (kkkr)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Samfunds øko i alt (kkkr)	1.293	1.388	1.487	1.588	1.695	164	169	174	179	185	190	195	200	206	211	214	216	219	221	224	224	8.377
VPA-FJERNVARME																						
Varmeomkostning (kr/GJ)	40	66	66	68	68	68	69	70	70	71	71	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	1.841
Varmeomkostning (kkkr)	11	38	56	75	97	98	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	111	1.841
CO ₂ -kvotepri (kr/ton)	61	66	70	75	79	84	89	93	97	101	116	132	160	187	213	235	256	276	296	314	314	5.969
CO ₂ (kkkr)	1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-7
D & V fjernvarme (kkkr)	20	41	63	86	109	112	114	116	118	121	123	126	128	131	133	136	139	141	144	147	147	2.249
Investering (kkkr)	1.704	278	287	296	306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.872
Faktoromkostninger i alt (kkkr)	1.736	357	406	459	512	209	212	215	218	222	225	228	232	235	239	243	246	250	254	258	258	6.954
Nettoafgift (kkkr)	295	61	69	78	87	35	36	37	37	38	38	39	39	40	41	41	42	42	43	44	44	896
Afgift (kr/GJ)	44,9	41,5	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,9	8,0	8,1	8,2	8,2	8,3	8,4	8,4	8,5	8,6	8,6	8,7	8,7	1.187
Afgift (kkkr)	13	24	6	9	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	236
Forvridningstab (kkkr)	-3	-5	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-49
ff	20,0%																					-85
NO _x (kkkr)	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69
SO ₂ (kkkr)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
PM _{2,5} (kkkr)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Miljøomkostninger i alt (kkkr)	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
Samfunds øko i alt (kkkr)	2.029	414	476	538	600	246	249	253	257	261	265	269	273	277	281	285	290	294	298	303	303	6.183
Forstel: FIV - Reference (kkkr)																						
Faktoromkostninger	631	-832	-868	-903	-943	63	62	61	60	58	57	56	55	54	53	55	56	58	59	61	61	-1.949
Nettoafgift	107	-141	-148	-153	-160	11	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	10	10	10	10	10	-348
Forvridningstab	-1	-2	3	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	83
Miljøomkostninger	0	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53
I alt	737	-974	-1.011	-1.050	-1.095	81	80	79	78	77	75	74	73	71	70	72	74	75	77	79	79	-2.194

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