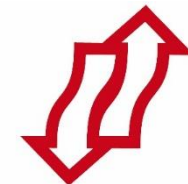


Velkommen til Borgermøde



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling



BRØNDERSLEV FORSYNING

Deltagere:

- Brønderslev Forsyning A/S
- Lasse Riisgaard – Formand for bestyrelsen

- Brønderslev Forsyning A/S
- Jens Andersen – Medlem af bestyrelsen

- Brønderslev Forsyning A/S
- Steven S. Nielsen – Projektansvarlig for ledningsnet

- Brønderslev Forsyning A/S
- Poul V. Jensen – Chef for Brønderslev Varme A/S

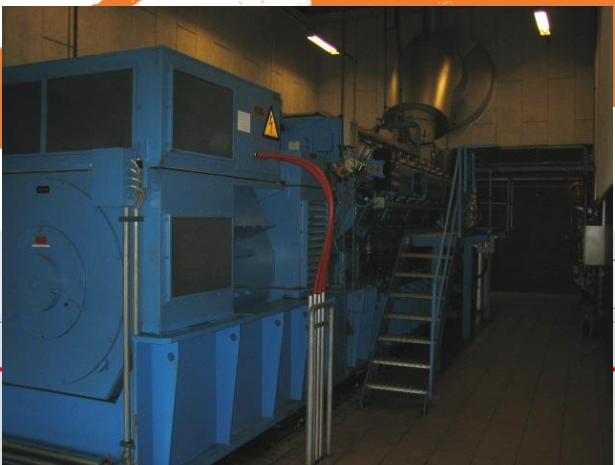
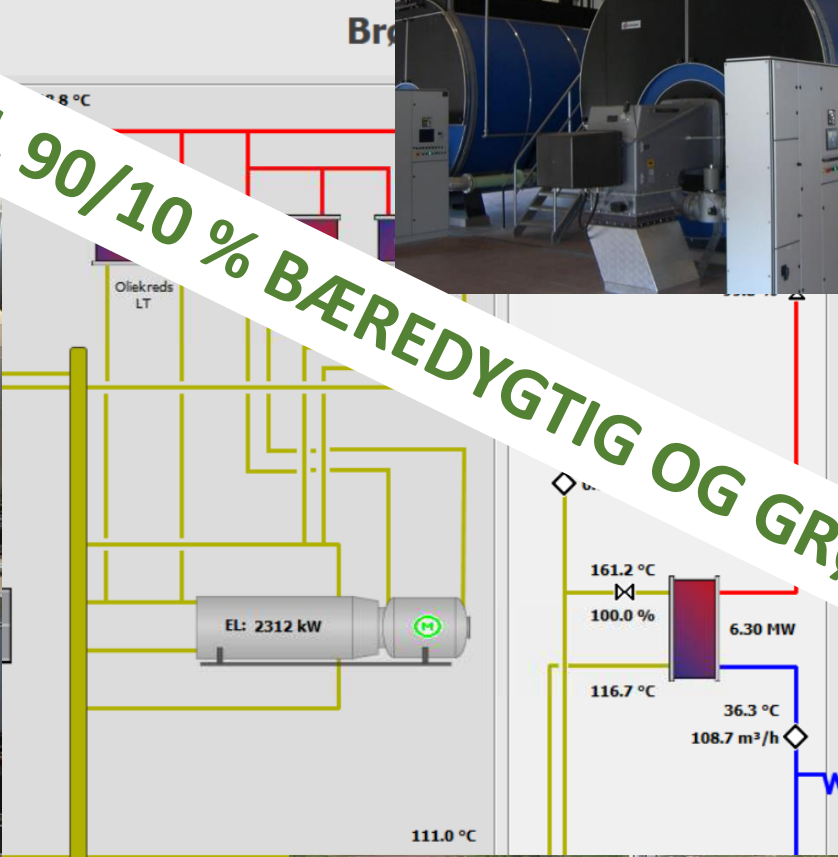
- Brønderslev Kommune
- Benn Erik Grav – Chef for Teknik og Miljø



Setup for varmeproduktion

FRA 10/90 % TIL 90/10 % BÆREDYGTIG OG GRØN FJERNVARME PRODUKTION

Fliskedelcentral/Biomasseanlæg



Ab værk
15.34 MW

9.96 MW

GK1 GK2 EK3

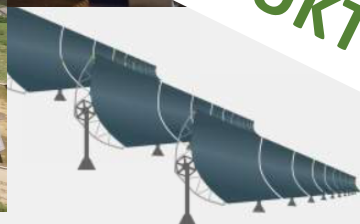
GM1 GM2 GM3 GM4 GM5 GM6 GM7

212.9 MWh
364.6 MWh

Skoledgade

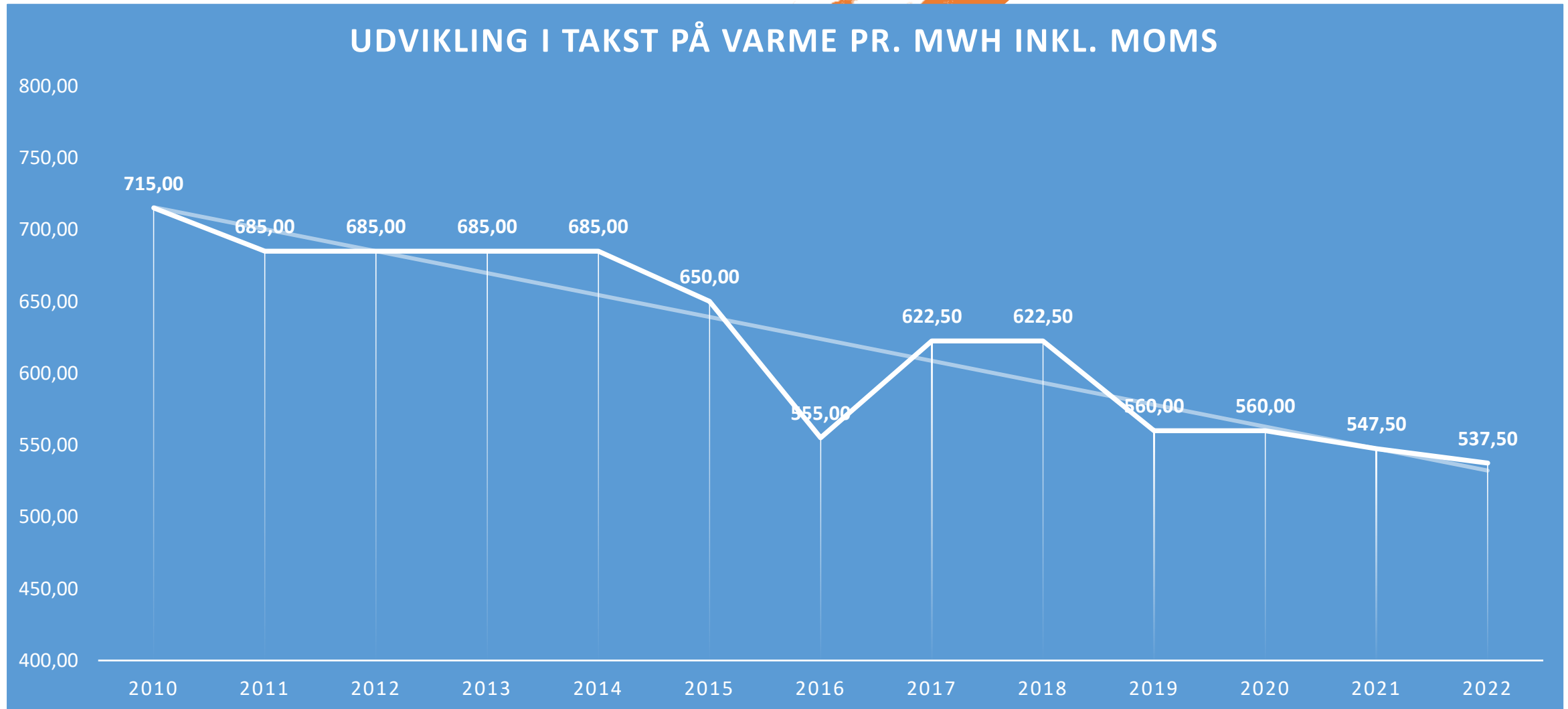


Jyllandsgade



Udetemp.	11.6 °C
z	7.3 m/s
ing	223 W/m²
Dn	333 W/m²

Takstudviklingen på fjernvarme



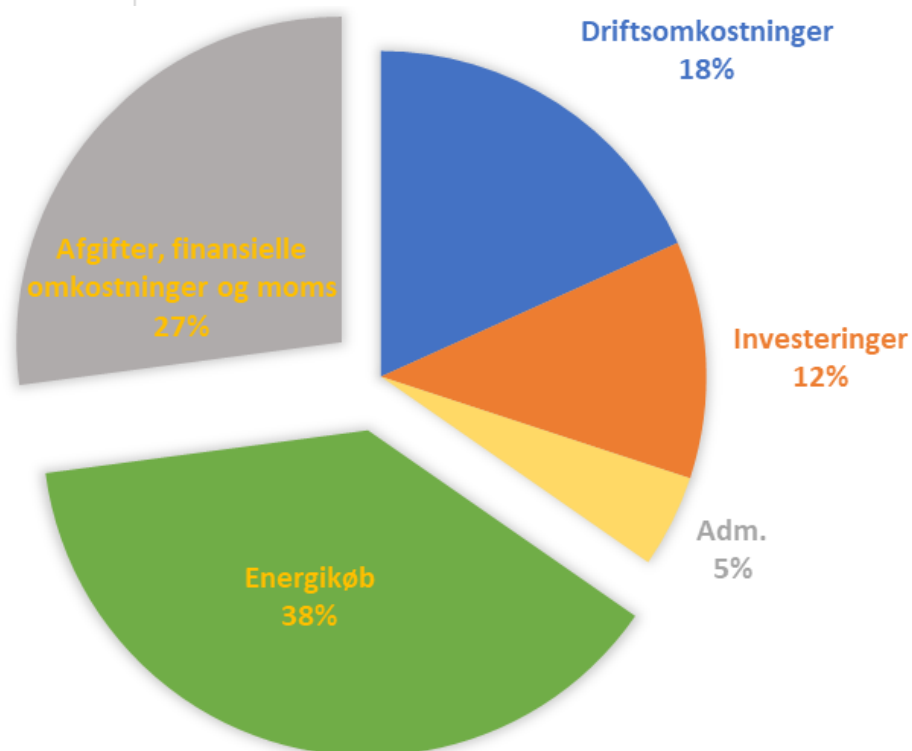
Hvad koster fjernvarmen i Brønderslev

Standard hus

Størrelse:	130 m ²	
Forbrug:	18,1 MWh	
Energipris	537,50 kr.	pr. MWh
Arealbidrag:	17,00 kr.	pr. m ²
Måler:	800,00 kr.	pr. år
Opvarmning koster:	12.738,75 kr.	pr. år

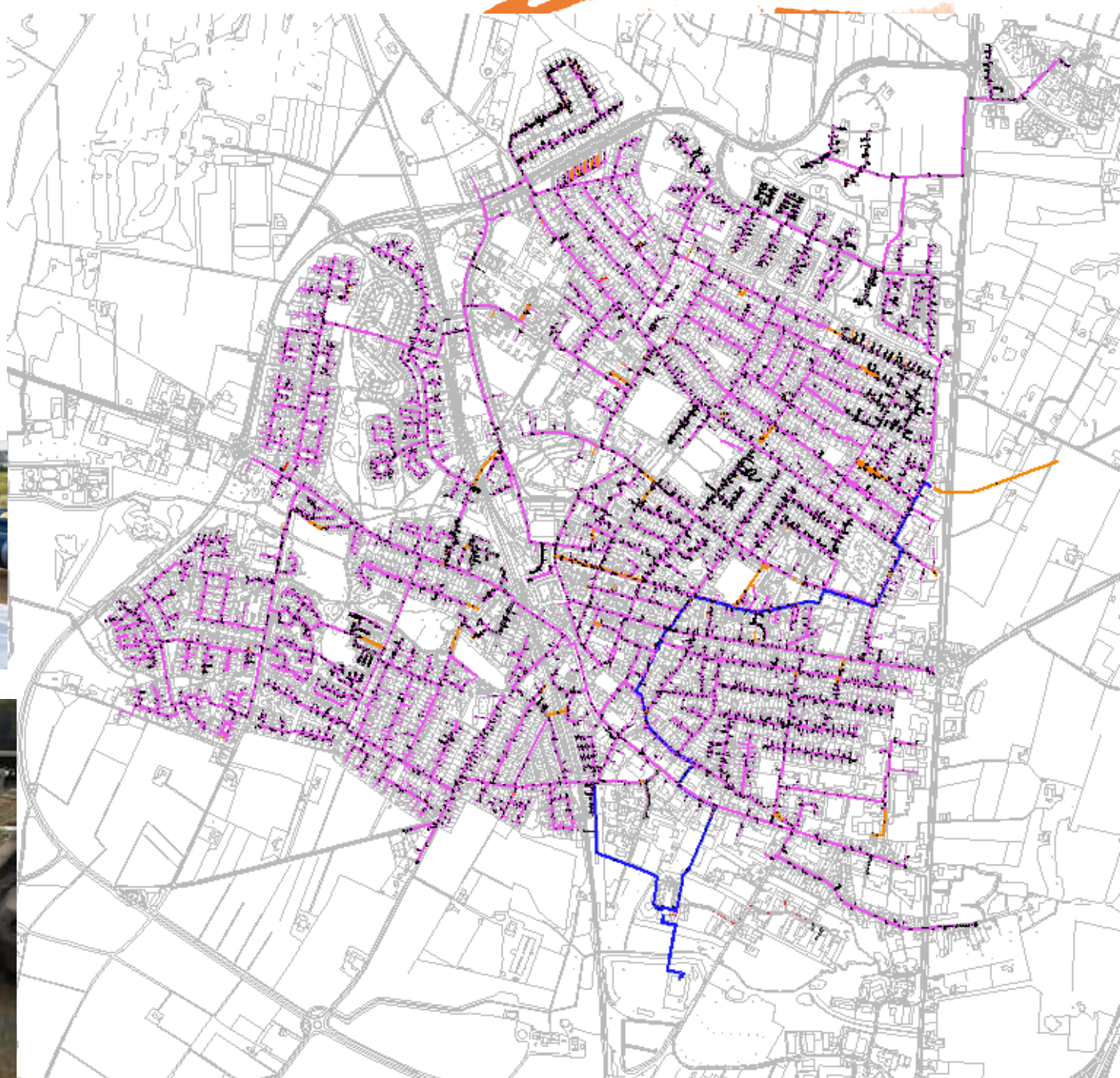
- 372 varmeværker i DK
- Brønderslev ligger i den billigste 1/3

1 kr. opkrævet i 2021 går til:

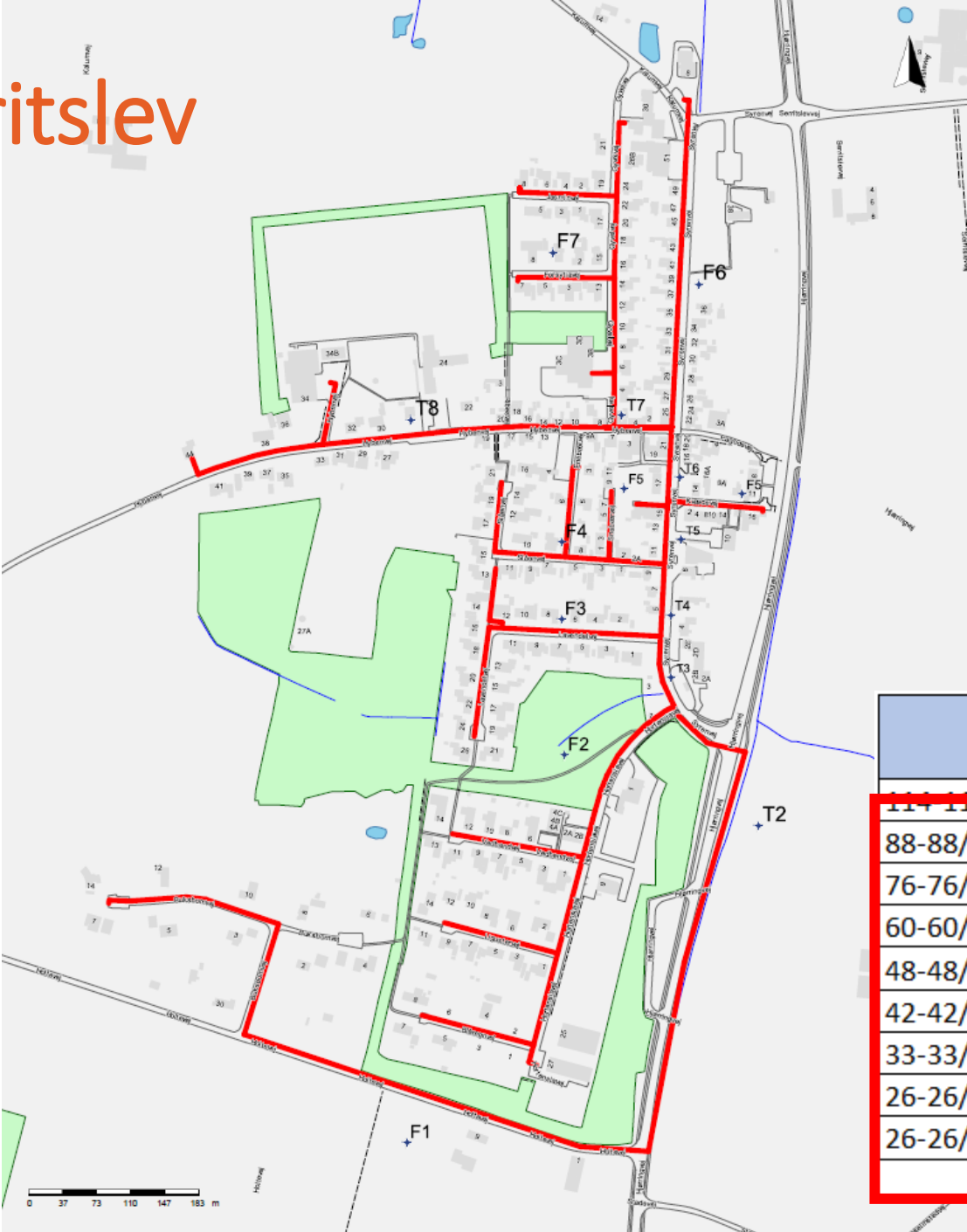


Distribution af fjernvarme

- 7 km. transmissionsledninger
- 90 km. distributionsledninger
- 70 km. stikledninger
- Vandindhold: 2.000 m³



Fjernvarme i Serritslev



Rørdimension [mm]	Længde [m]
114-114/488	4894
88-88/315	153
76-76/280	204
60-60/250	3042
48-48/200	706
42-42/200	250
33-33/180	125
26-26/160	75
26-26/125	0
4555	

Forudsætninger for fjernvarme i Serritslev:

- Der er interesse for, at blive tilsluttet et fjernvarmesystem
 - Potentialet er ca. 220 husstande i selve Serritslev by
 - Potentiale for et varmesalg på ca. 4.000 MWh pr. år
- At man vil indgå i en kollektiv fjernvarmeforsyning
 - Indflydelse gennem forbrugervalg hvert 4. år
- Brønderslev Forsyning A/S forudsætninger
 - At der kan etableres et lokalt varmelager (akkumuleringstank)
 - At der kan placeres et lokalt udpumpningsanlæg
- "Hvile i sig selv"-princippet gør, at alle omkostninger til dette konverteringsprojekt over tid skal dækkes af de kunder der ønsker, at blive tilkoblet fjernvarmesystemet
 - Samme princip som ved en byggemodning
- Der kan søges en statslig konverteringspulje
 - Der kan søges op til kr. 20.000 pr. husstand til fjernvarmekonvertering
 - Dette forudsætter, at der ligger et godkendt projektforslag



Budgetpris – absolut minimum tilslutning

Prisberegning - Projekt Serritslev

Rørdimension [mm]	Længde [m]	Pris pr. meter [DKK]	Pris i alt [DKK]
114-114/400	6094	2.120,93	12.924.933,63
88-88/315	153	2.097,52	320.920,47
76-76/280	204	1.961,07	400.059,01
60-60/250	3042	1.857,86	5.651.598,17
48-48/200	706	1.739,57	1.228.137,65
42-42/200	250	1.719,54	429.884,18
33-33/180	125	1.654,44	206.804,51
26-26/160	75	1.479,42	110.956,38
26-26/125	0	1.314,19	0,00
		I alt	25.171.958,69

Beskrivelse	Valg	Pris [DKK]	Pris, samlet [DKK]
Akkumuleringstank (1000 m³)	Ja	2.200.000,00	2.200.000,00
Pumpestation	Ja	500.000,00	500.000,00

Uforudsete omkostninger, rådgivning, egne timer, m.m.	5%
Antal forbrugere	150
Pris - tilslutningsaftale [DKK]	14.000 kr.
Pris pr. forbruger, i alt minus tilslutningsbidrag [DKK]	153.813 kr.

	ex. moms	inkl. moms
Pris pr. år, pr. forbruger over 15 år [DKK]	10.254 kr.	12.818 kr.
Pris pr. forbruger, pr. måned [DKK]	855 kr.	1.068 kr.

Antal års tilbagebetaling	15
---------------------------	----

Tilskud Fjernvarmepulje	Nej
Beløb [DKK]	20.000,00

Budgetpris – bedste forudsætninger

Prisberegning - Projekt Serritslev

Rørdimension [mm]	Længde [m]	Pris pr. meter [DKK]	Pris i alt [DKK]
114-114/400	6094	2.120,93	12.924.933,63
88-88/315	153	2.097,52	320.920,47
76-76/280	204	1.961,07	400.059,01
60-60/250	3042	1.857,86	5.651.598,17
48-48/200	706	1.739,57	1.228.137,65
42-42/200	250	1.719,54	429.884,18
33-33/180	125	1.654,44	206.804,51
26-26/160	75	1.479,42	110.956,38
26-26/125	0	1.314,19	0,00
		I alt	25.171.958,69

Beskrivelse	Valg	Pris [DKK]	Pris, samlet [DKK]
Akkumuleringstank (1000 m³)	Ja	2.200.000,00	2.200.000,00
Pumpestation	Ja	500.000,00	500.000,00

Uforudsete omkostninger, rådgivning, egne timer, m.m.	5%
Antal forbrugere	200
Pris - tilslutningsaftale [DKK]	14.000 kr.
Pris pr. forbruger, i alt minus tilslutningsbidrag [DKK]	91.860 kr.

	ex. moms	inkl. moms
Pris pr. år, pr. forbruger over 15 år [DKK]	6.124 kr.	7.655 kr.
Pris pr. forbruger, pr. måned [DKK]	510 kr.	638 kr.

Antal års tilbagebetaling	15
---------------------------	----

Tilskud Fjernvarmepuljen	Ja
Beløb [DKK]	20.000,00

Varmepris for standardhuset i Serritslev: 12.738,75 + 7.655 = kr. 20.393,75 om året

Varmepumpe som alternativ

El No Pl A 2.445,90 kr. 69,60 kr.

Prisindikationer - Køb af el fra Energi Danmark

PRISOMRÅDE	Valuta	Type	Jun-22		Jul-22		Q3-22		Q4-22		Ar-2023		Ar-2024		Ar-2025		Ar-2026	
			I dag	I går	I dag	I går	I dag	I går	I dag	I går	I dag	I går	I dag	I går	I dag	I går	I dag	I går
DK1 - Jylland/Fyn	DKK	Base	1.707,31	1.751,67	1.603,22	1.606,98	1.701,96	1.709,45	1.459,54	1.463,68	1.311,59	1.348,86	997,43	1.022,06	836,68	853,51	803,69	805,58
DK1 - Jylland/Fyn	DKK	Peak	2.241,55	2.299,79	2.036,96	2.041,75	2.160,46	2.170,19	2.190,20	2.196,70	1.798,62	1.849,73	1.387,91	1.421,63	1.156,42	1.179,10	1.101,35	1.103,44
DK2 - Sjælland	DKK	Base	1.707,31	1.751,67	1.709,06	1.712,83	1.776,44	1.783,94	1.459,54	1.463,68	1.307,58	1.344,84	1.004,92	1.029,55	851,60	868,44	818,63	820,52
DK2 - Sjælland	DKK	Peak	2.444,06	2.507,56	2.394,50	2.399,78	2.465,42	2.476,02	2.431,02	2.435,00	1.943,10	1.998,49	1.465,88	1.501,45	1.258,23	1.282,78	1.193,75	1.196,18
Systemprisen	EUR	Base	71,22	77,17	59,00	59,50	76,50	77,50	109,95	110,50	73,00	78,00	49,30	52,60	46,00	48,25	46,60	46,85
EX - Tyskland	EUR	Base	219,93	219,93	233,50	233,50	233,00	233,00	235,00	235,00	158,25	158,25	112,18	112,18	93,20	93,20	91,10	91,10

Standard hus	18,1 MW				
COP	2,5				
El-forbrug	7250 kWh				
	1,3446	9.748,35 kr.			
	0,2701	1.958,23 kr.			
	0,9030	3.612,00 kr.			
	0,0100	32,50 kr.	Inkl. moms		
		15.351,08 kr.			
			ing pr. år	8.000,00 kr.	
				27.188,84 kr.	

11. maj 2022

Afgifter					
Afgifter (over 4.000 kWh)					
Varmepumpe	120.000 kr.				
luft/vand til 130m ²					

Ren byggemodning af Serritslev

Inkl. 1000 m³ lager og pumper

(+ varmepris for lokalt produceret fjernvarme)

Prisberegning - Projekt Serritslev

Rørdimension [mm]	Længde [m]	Pris pr. meter [DKK]	Pris i alt [DKK]
114-114/400		2.120,93	0,00
88-88/315	153	2.097,52	320.920,47
76-76/280	204	1.961,07	400.059,01
60-60/250	3042	1.857,86	5.651.598,17
48-48/200	706	1.739,57	1.228.137,65
42-42/200	250	1.719,54	429.884,18
33-33/180	125	1.654,44	206.804,51
26-26/160	75	1.479,42	110.956,38
26-26/125	0	1.314,19	0,00
	4555	I alt	11.600.778,38

Beskrivelse	Valg	Pris [DKK]	Pris, samlet [DKK]
Akkumuleringstank (1000 m³)	Ja	2.200.000,00	2.200.000,00
Pumpestation	Ja	500.000,00	500.000,00

Uforudsete omkostninger, rådgivning, egne timer, m.m.	150	Tilskud Fjernvarmepuljen	NEJ Nej
Antal forbrugere	150	Beløb [DKK]	20.000,00
Pris - tilslutningsaftale [DKK]	14.000 kr.		
Pris pr. forbruger, i alt minus tilslutningsbidrag [DKK]	63.339 kr.		
	ex. moms	inkl. moms	
Pris pr. år, pr. forbruger over 15 år [DKK]	4.223 kr.	5.278 kr.	
Pris pr. forbruger, pr. måned [DKK]	352 kr.	440 kr.	
Antal års tilbagebetaling	15		

Hvorfor vælge fjernvarme:

- Fjernvarme er lig med **høj leveringssikkerhed af varme**.
 - Leveringssikkerheden skyldes valget mellem mange forskellige energikilder.
 - Det gør os mindre afhængige af enkelte energikilder og brændsler, hvilket er et stort plus
- Fjernvarme er en **miljøvenlig løsning**, da varmen kommer fra biomasse, vind, sol og andre vedvarende energikilder.
- **Billig, nem og miljøvenlig.** Fjernvarmeselskabet må ikke tjene penge, hvilket gør, at prisen afspejler den reelle pris.
- Der er ingen fordyrende mellemlid eller nogen, der skal tjene på dit forbrug.
- Med fjernvarme er der flere om at dele udgifterne, og alle får glæde af **stordriften**.
- Et fjernvarmeværk kan købe stort ind og sikre, at brændsler og ressourcer er effektivt udnyttet.
- Med fjernvarme får du **minimale omkostninger til vedligehold** i forhold til de andre opvarmningsformer og ingen støj- eller lugtgener.



Tidsperspektiv:

- Positiv tilkendegivelser.
 - Vi skal have mindst 150 kommende kunder der melder positivt tilbage
 - Der skal deponeres kr. 10.000
- Der skal ændres i lokalplanen
- Der skal laves et projektforslag
 - Kommunal sagsbehandling
 - Ansøges i konverteringspuljen hos Energistyrelsen
- **Der skal laves udbud for;**
 - Projektering
 - Rør-entreprise
 - Smede-entreprise
 - Grave-entreprise
 - Tank-entreprise
- Udfordringer i 2022;
 - Skaffe materialer
 - Skaffe smede
 - Skaffe gravehold
 - Finde egnet placering af akkumuleringstank og udpumpningsanlæg

Kommunens rolle:



BRØNDERSLEV
KOMMUNE

- Lave opdateret varmeforsyningsplan
 - Skal der fjernvarme til Serritslev ??
 - Skal afklares inden jul (efter Regeringens udmelding)
- Gennemgå lokalplanerne bl.a. 2301-01 – Serritslev by (januar 2003)
 - Side 5 – Teknisk forsyning foreskriver opvarmning med naturgas
- Behandle projektforslag
- Vurdere samfundsøkonomiske konsekvenser
- Brønderslev Kommune
 - Overholdelse af varmeforsyningslov, planlov, m.v.
 - Miljøforhold

Udvidelse af fjernvarmeområde – Lokalplan 01-B-44.02, Brønderslev Enge
Indholdsfortegnelse

Side 2 af 19

Indholdsfortegnelse

Resumé og indstilling.....	4
Indledning og baggrund	6
Ansvarlig	6
Formål	6
Myndighedsbehandling.....	6
Forhandling med berørte parter	6
Retsvirkninger	7
Plangrundlag	7
Lov om varmeforsyning.....	8
Lov om elforsyning	8
Lov om miljøbeskyttelse.....	8
Lov om miljøvurdering af planer og programmer.....	8
Lokalplan m.m.	8
Byggeselskabet	8
Kommunal varmeplanlægning	8
Lokalplan	8
Arealafstæelse.....	8
Eksisterende bebyggelse i området	8
Omfattede matrikler	9
Redegørelse for projektforslaget.....	9
Forventet varmegrundlag i området.....	10
Alternativ varmeforsyning af kommende boliger	10
Status for nuværende fjernvarmeproduktion.....	10
Anlægsbeskrivelse.....	11
Produktionsforhold	11
Fjernvarmetarif	11
Investeringer	12
Konsekvensvurdering	12
Beregningsmetode	14
Økonomiske forudsætninger	14
Investering – projektet.....	14
Investering – reference	14
Øvrige forudsætninger fjernvarme	14
Øvrige forudsætninger forbrugere	15
Selskabsøkonomi.....	15
Samfundsøkonomi	16
Forbrugerøkonomi	17
Bilag	17
Bilag 1 Nyt fjernvarmeområde	17
Bilag 2 Skitseret ledningsføring	17
Bilag 3 Potentialeliste inkl. forbrugerinvesteringer, m.m.	17
Bilag 4 Investeringsoversigt fjernvarmeanlæg, m.v.	17
Bilag 5 Fjernvarmeproduktionsforhold	17
Bilag 6 Selskabsøkonomiske beregninger	19



BRØNDERSLEV FORSYNING

Opsummering for den videre proces:

- Positiv tilkendegivelser.
 - Vi skal have mindst 150 kommende kunder der melder positivt tilbage på skrift
 - Mail til forsyning@bronderslevforsyning.dk
 - Navn
 - Adresse
 - gerne vedhæftet sidste årsafregning af naturgas
 - gerne med BBR m²
 - Der skal deponeres kr. 10.000 som tilbagebetales, hvis ikke projektet kan gennemføres
- Der skal ændres i lokalplanen og laves ny varmeplan
- Der skal laves et projektforslag
 - Kommunal sagsbehandling
 - Ansøges i fjernvarmepuljen hos Energistyrelsen
- Tidsperspektiv

• Tilkendegivelser	2 måneder
• Myndighedsfase og planlægningsfase	6 - 9 måneder
• Tilslutningsaftaler og projektopstart	om ca. 1 år
• Udførselsperiode	ca. 1½ - 2 år



Afrunding og spørgsmål



- For yderligere information, beregning af eksakt varmeforbrug, m.v. – så kontakt:
 - Steven S. Nielsen: ssn@bronderslevforsyning.dk
 - Poul V. Jensen: pvj@bronderslevforsyning.dk
 - Find os på; www.bronderslevforsyning.dk



BRØNDERSLEV FORSYNING

Tak for I aften



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling



BRØNDERSLEV FORSYNING