



Ishøj Kommune

PROJEKTFORSLAG
LOKALPLAN NR. 1.88
ØRNEKÆRSVÆNGE I ISHØJ

FOR

ISHØJ VARMEVÆRK

INDUSTRIVANGEN 34

2635 ISHØJ

REV. 27.08.2019

AUGUST 2019



ÅF Buildings Denmark
Telefon +45 97 22 11 33
www.AFconsult.com/dk

Herning
Viborgvej 1
DK-7400 Herning

Aarhus
Søren Frichs Vej 34A
DK-8230 Åbyhøj

Bygherre:

Ishøj Varmeværk

Industrivangen 34

2635 Ishøj

Tlf.: 43 57 76 76

<http://varmevaerk.ishoj.dk>

Kontaktperson: Jesper Søren Kuhlmann Stolpe

Tlf.: 43 57 76 63. Mobil: 21 78 86 75

E-mail: jss@ishoj.dk

Rådgivende Ingeniør:

ÅF Buildings Denmark p/s

Viborgvej 1

DK - 7400 Herning

Tlf.: 97 22 11 33. Fax: 97 22 19 05

E-mail: buildings.dk@afconsult.com. www.afbuildings.dk

Kontaktperson: Ingeniør Poul Erik Christensen

Tlf.: 20 46 50 72 E-mail: poul.christensen@afconsult.com

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.1 Indledning.....	5
1.2 Formål.....	5
1.3 Indstilling og det videre forløb.....	5
1.4 Projektansvarlig.....	6
1.5 Forhold til anden lovgivning.....	6
1.6 Fastlæggelse af tekniske anlæg.....	7
1.7 Tidsplan for etableringen.....	9
1.8 Arealafståelse.....	10
1.9 Redegørelse for projektansøgers forhandling med, herunder evt. udtalelser fra berørte forsyningsselskaber m.fl.....	10
1.10 Økonomiske konsekvenser for brugerne.....	10
1.11 Energi- og miljømæssige vurderinger.....	11
1.12 Samfundsøkonomiske vurderinger.....	11
1.13 Selskabsøkonomiske vurderinger.....	11
1.14 Følsomhedsanalyse.....	11

BILAGS OVERSIGT:

Bilag 1. Fjernvarme ledningsplan.

Tabel 1. Fordeling af nettovarmebehov på forsyningstyper.

Tabel 2. Anvendte mængder brændsel.

Tabel 3. Investerings-, drifts-, vedligeholdelsesomkostninger.

Tabel 4. Emissioner til luft.

Tabel 5. Samfundsøkonomiske omkostninger reference.

Tabel 6. Samfundsøkonomiske omkostninger projekt.

Tabel 7. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Boligblok 55 lejligheder og 14 rækkehuse.
Reference individuelle luft/vandvarmepumper.

Tabel 7A. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. - 10 % investerings- og
driftsomkostninger.

Tabel 7B. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. + 10 % investerings- og
driftsomkostninger.

-
- Tabel 7C. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Lav fossilpris.
- Tabel 7D. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Høj fossilpris.
- Tabel 7E. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Lavt elforbrug.
- Tabel 7F. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Højt elforbrug.
- Tabel 7G. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Nedre CO₂ skøn.
- Tabel 7H. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Øvre CO₂ skøn.
- Tabel 7I. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. CO₂ udenfor kvotesektoren.
- Tabel 8. Selskabsøkonomi.
- Tabel 9. Brugerøkonomi.
- Tabel 10. Beregning af fjernvarmeinvestering

1.1 INDLEDNING

Ishøj Varmeværk fremsender hermed projektforslag for fjernvarmeforsyningen af lokalplan nr. 1.88 Ørnekersvænge i Ishøj.

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekersvænge i Ishøj baseret på varme fra VEKS og Ishøj Varmeværk.

I projektforslaget er der gennemført beregninger af de samfundsøkonomiske omkostninger ved varmeforsyningen af lokalplan nr. 1.88 Ørnekersvænge i Ishøj ved henholdsvis fjernvarme (projektet) og individuelle luft/vandvarmepumper (referencen).

Beregningerne viser, at det giver et samfundsøkonomisk overskud på kr. 166.844,- (nutidsværdi over 20 år) ved fjernvarmen i stedet for de individuelle varmepumper. Bilag 7.

Der er benyttet priser fra den fra 20.11.2018 og en kalkulationsrente på 4 %, samt de af den 28.08.2017 ændringer af nettoafgiftsfaktoren til 1,325 og skatteforvridningsfaktoren til 10 %.

Der er også udført beregninger af økonomien for Ishøj Varmeværk, hvor der er et overskud på kr. 2.261.088,- (nutidsværdi over 20 år) under de givne forudsætninger.

Der er også beregnet på brugerøkonomien, som viser, at der er en besparelse på kr. 875,- årligt for den enkelte forbruger under de givne forudsætninger.

1.2 FORMÅL

Projektforslagets formål er at belyse, om det er samfundsøkonomisk mest attraktivt både økonomisk og miljømæssigt at forsyne boligområdet i lokalplanen med fjernvarme.

Derudover belyser varmeprojektforslaget også selskabs- og brugerøkonomien.

1.3 INDSTILLING OG DET VIDERE FORLØB

Projektforslaget er udarbejdet i henhold til bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektiver varmeforsyningsanlæg nr. 1792 af 27.12.2018 om godkendelse af projekter for kollektiver varmeforsyningsanlæg (Projektbekendtgørelsen). Projektforslaget fremsendes hermed til behandling hos Ishøj Kommune med anmodning om godkendelse om etablering af ledningsnet i det ovennævnte område.

1.4 PROJEKTANSVARLIG

Den ansvarlige for projektet er:

Ishøj Varmeværk

Industrivangen 34

2635 Ishøj

Kontaktperson: Jesper Søren Kuhlmann Stolpe

Tlf.: 43 57 76 63. Mobil: 21 78 86 75

Vedrørende projektforslagets indhold så kan varmeværkets rådgiver kontaktes:

ÅF Buildings Denmark p/s

Viborgvej 1

7400 Herning

Kontaktperson: Ingeniør Poul Erik Christensen

Tlf.: 20 46 50 72

1.5 FORHOLDET TIL ANDEN LOVGIVNING

Godkendelsen omfatter, at ny bebyggelse i projektområdet skal tilsluttes fjernvarmeforsyningen inden ibrugtagningen ifølge lokalplanen. Dog kan lavenergibyggeri fritages for kollektiv forsyning ifølge varmeforsyningsloven.

Projektforslag.

Projektforslaget vil belyse konsekvenserne af fjernvarmeforsyningen af området efter varmeforsyningslovens bestemmelser, Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg nr. 1792 af 27.12.2018 og har til formål at danne grundlag for myndighedsbehandlingen og godkendelsen.

Endvidere skal rapporten orientere de parter, der berøres af projektet og som skal have projektforslaget til høring.

1.6 FASTLÆGGELSE AF TEKNISKEANLÆG

Tilslutning.

Det forudsættes, at boligerne i området tilsluttes fjernvarmeforsyningen inden ibrugtagning i henhold til Bekendtgørelse om tilslutning m.v. til kollektive varmeforsyningsanlæg nr. 904 af 24.06.2016. Forbrugerne skal tilsluttes efter varmeforsyningens gældende bestemmelser og tariffer.

Udførelse.

Projektet udføres efter gældende normer og standarder.

Forbrugsanlæg udføres som lavtemperatur anlæg med en fremløbstemperatur fra vekslercentralen på 55°C.

Forsyningsområde.

I projektforslaget anvendes oversigtplanen fra Ishøj Varmeværk. Projektforslaget omfatter en boligblok med 55 lejligheder a 91 m², 1.400 m² vinterhave og 14 rækkehuse a 111 m².

Placeringen er vist på bilag 1.

Projektet.

Projektet omfatter anlæg af fjernvarmeledninger tryktrin PN 16, som kobles på det eksisterende fjernvarmeledningsnet ved varmecentral V15 Vibeholmskolen ved Ishøjstien og føres ned langs Vibeholms Vænge til Ørnekersvænge, hvor der etableres en vekslerstation til forsyning af boligblokken og rækkehusene.

Forsyningsledningen er vist på bilag 1.

Investering og levetid for forsyningsnet er vist i nedenstående tabel.

Udstykkeren skal betale byggemodningsbidrag til forsyningsnettet for samtlige matrikler.

Alle priser er ekskl. moms.

Investering projekt.

Hovedledninger

Investering projekt

Hovedledninger til lokalplanen	1.875.091 kr.
Levetid fjernvarmeledningsnet	50 år
Varmeinstallationer rækkehuse	16.000 kr.
Varmeinstallationer boligblok	50.000 kr.
Levetid varmeinstallation	20 år

Beregningen af fjernvarmeinvesteringen fremgår af tabel 10.

Referencen.

Referencen er luft/vandvarmepumper.

Investering varmepumpe

Luft/vandvarmepumpe rækkehuse	71.500 kr.
Luft/vandvarmepumpe boligblok	728.000 kr.
Levetid luft/vandvarmepumpe	20 år
Varmeinstallationer rækkehuse	16.000 kr.
Varmeinstallationer boligblok	50.000 kr.

Varmebehov projekt.

Varmebehovet er lagt ud efter energiklasse 2018.

Energirammen for bygninger, der opføres i 2018 eller derefter er $30 + 1.000/\text{opvarmet areal}$ og for et rækkehus på 111 m^2 er varmebehovet $30 + 1.000/11 = 39,01 \text{ kWh/m}^2$. Dette giver et varmebehov til varme og varmt brugsvand på $111 \times 39,01 = 4.330 \text{ kWh/år}$.

For en boligblok på 5.000 m^2 bestående af 55 lejligheder af 91 m^2 er varmebehovet $30 + 1.000/5.000 = 30,20 \text{ kWh/m}^2$. Dette giver et varmebehov til varme og varmt brugsvand på $5.000 \times 30,20 = 151.000 \text{ kWh}$.

Vinterhaven på 1.400 m² bliver holdt opvarmet til en minimumstemperatur på 10°C og vil have et varmebehov på 129.211 kWh. I alt 280.211 kWh.

Fjernvarme							
Varmebehov projektet	År	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antal forbrugere	stk.	1	15	15	15	15	15
Varmeforbrug klasse 2018	kWh	280.211	340.411	340.411	340.411	340.411	340.411
Nettab	%	30	24	24	24	24	24
Nettab	kWh	83.060	83.060	83.060	83.060	83.060	83.060
Varmebehov inkl. nettab	kWh	363.272	423.472	423.472	423.472	423.472	423.472

Varmebehov reference.

Varmebehovet er lagt ud efter energiklasse 2018.

Energirammen for bygninger, der opføres i 2018 eller derefter er 30 + 1.000/opvarmet areal og for et rækkehus på 111 m² er varmebehovet $30 + 1.000/11 = 39,01$ kWh/m². Dette giver et varmebehov til varme og varmt brugsvand på $111 \times 39,01 = 4.330$ kWh/år.

For en boligblok på 5.000 m² bestående af 55 lejligheder af 91 m² er varmebehovet $30 + 1.000/5.000 = 30,20$ kWh/m². Dette giver et varmebehov til varme og varmt brugsvand på $5.000 \times 30,20 = 151.000$ kWh.

Vinterhaven på 1.400 m² bliver holdt opvarmet til en minimumstemperatur på 10°C og vil have et varmebehov på 129.211 kWh. I alt 280.211 kWh.

Varmepumpe							
Varmebehov reference	År	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antal forbrugere	stk.	1	15	15	15	15	15
Varmeforbrug klasse 2018	kWh	280.211	340.411	340.411	340.411	340.411	340.411

1.7 TIDSPLAN FOR ETABLERINGEN

Hovedledning til lokalplan området etableres i forbindelse med byggemodningen af området.

I beregningen bliver området udbygget over en periode på 2 år.

Tidsplanen kan ses i nedenstående tabel.

År	Antal huse
2019	1
2020	14
2021	0
2022	0
2023	0
2024	0
I alt	15

1.8 AREALAFSTÅELSE

Gadeledninger etableres i offentlige arealer og der forventes derfor ikke, at der bliver behov for ekspropriation af private arealer.

1.9 REDEGØRELSE FOR PROJEKTANSØGERS FORHANDLING MED, HERUNDER EVT. UDTALELSER FRA BERØRTE FORSYNINGSSKABER, VIRKSOMHEDER M.FL.

Der er ikke gennemført forhandling med andre parter.

1.10 ØKONOMISKE KONSEKVENSER FOR BRUGERNE

Der er beregnet de økonomiske konsekvenser for brugerne.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarme, vil der være en besparelse pr. rækkehus på kr. 16.823,- inkl. moms (nutidsværdi over 20 år) for forbrugerne. Beregningen fremgår af tabel 9.

De økonomiske konsekvenser for den enkelte forbruger vil udgøre en årlig en ekstra udgift pr. rækkehus på 875,- kr./år.

1.11 ENERGI- OG MILJØMÆSSIGE VURDERINGER

De energi- og miljømæssige vurderinger er beregnet for referencen og projektet.

Der er i beregningerne benyttet VEKS, CTRs og Ishøj Varmeværks produktionsfordeling.

Udledningen af drivhusgasserne CO₂, CH₄ og N₂O er omregnet til CO₂-ækvivalenter pr. år og NO_x, SO₂ og PM_{2,5} i kg pr. år.

Resultatet fremgår af tabel 4. Emissioner til luft.

Beregningerne viser, at projektet med fjernvarme udleder mindst CO₂-ækvivalenter. Udledningen bliver reduceret med 76 % i forhold til referencen over en 20 års periode.

Udledningen af NO_x bliver forøget med 178 %, udledningen af SO₂ bliver reduceret med 54 % og PM_{2,5} bliver forøget med 244 % i forhold til referencen over en 20 års periode.

1.12 SAMFUNDSØKONOMISKE VURDERINGER

De samfundsøkonomiske vurderinger er beregnet for referencen og projektet.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 166.844,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

Beregningen fremgår af tabel 7.

1.13 SELSKABSØKONOMISKE VURDERINGER

De selskabsøkonomiske vurderinger er beregnet for projektet.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et overskud på kr. 2.261.088,- i (nutidsværdi over 20 år) for selskabet.

Beregningen fremgår af tabel 8.

1.14 FØLSOMHEDSANALYSE

Der er udført følgende følsomhedsanalyser af samfundsøkonomiske meromkostninger.

1. Tabel 7A. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. - 10 % investerings- og driftsomkostninger.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor investerings- og driftsomkostningerne er reduceret med 10 %.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 73.358,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

2. Tabel 7B. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. + 10 % investerings- og driftsomkostninger.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor investerings- og driftsomkostningerne er forhøjet med 10 %.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 260.329,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

3. Tabel 7C. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Lav fossilpris.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor der er regnet med en lav fossilpris.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 185.666,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

4. Tabel 7D. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Høj fossilpris.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor der er regnet med en høj fossilpris.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 56.626,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

5. Tabel 7E. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Lavt elforbrug.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor der er regnet med et lavt elforbrug.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 592.802,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

6. Tabel 7F. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Højt elforbrug.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor der er regnet med et højt elforbrug.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 676.094,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

7. Tabel 7G. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Nedre CO₂ skøn.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor der er regnet med et nedre CO₂ skøn.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 60.451,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

8. Tabel 7H. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. Øvre CO₂ skøn.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor der er regnet med et øvre CO₂ skøn.

Beregningen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 181.338,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

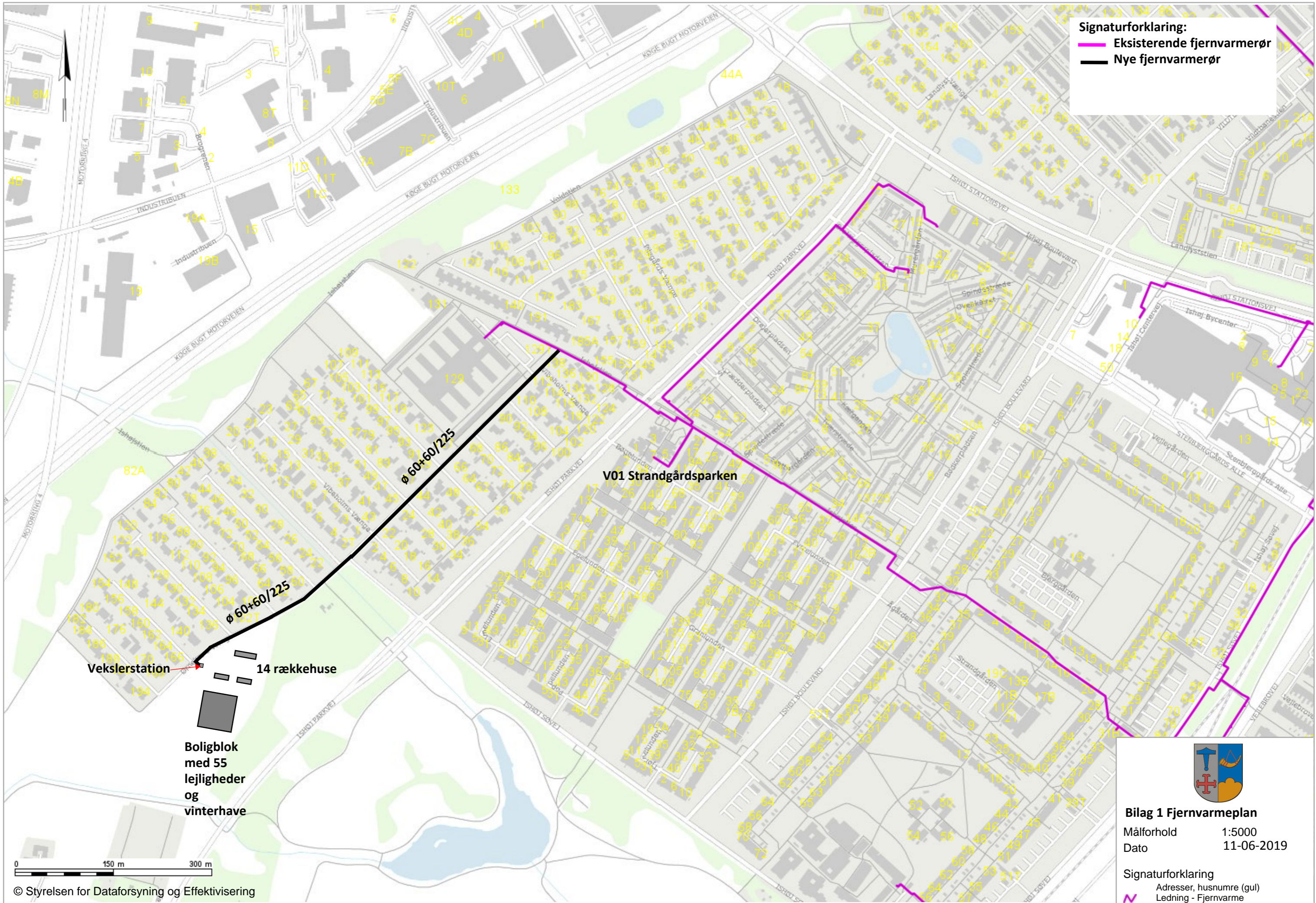
9. Tabel 7I. Samfundsøkonomiske meromkostninger. Følsomhedsanalyse. CO₂ udenfor kvotesektoren.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse, hvor der er regnet med CO₂ udenfor kvotesektoren.

Beregningsen viser, at der ved etableringen af fjernvarmen, vil der være et samfundsøkonomisk overskud på kr. 248.985,- i (nutidsværdi over 20 år) for samfundet.

Konklusion.

Som det kan ses, så er der et samfundsøkonomisk overskud ved alle følsomhedsanalyserne.



Signaturforklaring:
 Eksisterende fjernvarmerør
 Nye fjernvarmerør



Bilag 1 Fjernvarmeplan
 Målforshold 1:5000
 Dato 11-06-2019

Signaturforklaring
 Adresser, husnumre (gul)
 Ledning - Fjernvarme

0 150 m 300 m

Tabel 1. Fordelingen af nettovarmebehov på forsyningsstyper

GJ	Reference						Projekt					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024 – 2038	2019	2020	2021	2022	2023	2024 – 2038
Varmebehov dækket af individuel varmepumper	1.009	1.227	1.227	1.227	1.227	1.227	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS kul	0	0	0	0	0	0	73	85	85	85	85	85
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS gasolie	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS naturgas	0	0	0	0	0	0	127	149	149	149	149	149
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS Træpiller	0	0	0	0	0	0	542	632	632	632	632	632
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS Træpiller	0	0	0	0	0	0	162	189	189	189	189	189
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS Halm	0	0	0	0	0	0	16	19	19	19	19	19
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS Geotermi	0	0	0	0	0	0	15	17	17	17	17	17
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på VEKS Varmepumpe	0	0	0	0	0	0	24	28	28	28	28	28
Varmebehov dækket af fjernvarme baseret på Ishøj Varmeværk Træpiller	0	0	0	0	0	0	349	407	407	407	407	407
Varmebehov i alt	1.009	1.227	1.227	1.227	1.227	1.227	1.308	1.526	1.526	1.526	1.526	1.526

Tabel 2. Anvendte mængder brændsler

GJ	Reference						Projekt					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024 – 2038	2019	2020	2021	2022	2023	2024 – 2038
El forbrug	265	337	337	337	337	337	0	0	0	0	0	0
Indfjret Kul VEKS	0	0	0	0	0	0	80	93	93	93	93	93
Indfjret Gasolie VEKS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Indfjret Naturgas VEKS	0	0	0	0	0	0	130	152	152	152	152	152
Indfjret Træpiller VEKS	0	0	0	0	0	0	583	680	680	680	680	680
Indfjret Træflis VEKS	0	0	0	0	0	0	174	203	203	203	203	203
Indfjret Halm VEKS	0	0	0	0	0	0	17	20	20	20	20	20
Geotermi VEKS	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4
Varmepumper VEKS	0	0	0	0	0	0	6	7	7	7	7	7
Indfjret træpiller IVV	0	0	0	0	0	0	375	438	438	438	438	438

Tabel 3. Investerings-, drifts-, vedligeholdelsesomkostninger

		2019	2020	2021	2022	2023	2024 – 2038
Investering (kr.)	Reference	778.000	1.225.000	0	0	0	0
	Projekt	1.925.091	224.000	0	0	0	0
D&v (kr./år)	Reference	5.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
	Projekt	500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500

Tabel 4. Emissioner til luft

Kg CO ₂ -ækv. per år	Reference						Projekt						Reference 20 år	Projekt 20 år	Projekt - reference	Ændring i %
	2019	2020	2021	2022	2023	2024 – 2038	2019	2020	2021	2022	2023	2024 – 2038				
CO ₂	69.078	87.696	87.696	87.696	87.696	87.696	17.540	20.466	20.466	20.466	20.466	20.466	1.735.307	406.386	-1.328.921	-77
CH ₄	212	270	270	270	270	270	102	119	119	119	119	119	5.335	2.361	-2.974	-56
N ₂ O	316	402	402	402	402	402	343	401	401	401	401	401	7.949	7.956	7	0
I alt CO₂-ækvivalenter	69.606	88.368	88.368	88.368	88.368	88.368	17.985	20.985	20.985	20.985	20.985	20.985	1.748.591	416.702	-1.331.889	-76
Kg per år																
NO _x	34,5	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	103,8	121,2	121,2	121,2	121,2	121,2	867	2.406	1.539	178
SO _x	6,6	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	3,3	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	167	76	-90	-54
PM _{2,5}	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,8	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	39	134	95	244

Tabel 5. Reference

	EI						
	Faktorpriser			Beregningspriser			
	Brændsel			Investering	Drift & vedligehold	NO _x -, SO ₂ og PM _{2,5} -omk.	
	Indfyret	Pris	Udgift			CO ₂ -omk.	omk.
	GJ	Kr./GJ	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
2019	265	160,79	42.683	778.000	5.000	8.158	342
2020	337	161,21	54.329	1.225.000	40.000	10.647	435
2021	337	165,42	55.751	0	40.000	10.966	435
2022	337	170,85	57.578	0	40.000	11.335	435
2023	337	175,30	59.078	0	40.000	11.753	435
2024	337	176,60	59.518	0	40.000	12.219	435
2025	337	177,35	59.770	0	40.000	12.735	435
2026	337	179,11	60.362	0	40.000	13.301	435
2027	337	179,78	60.588	0	40.000	13.919	435
2028	337	181,06	61.020	0	40.000	14.591	435
2029	337	181,46	61.155	0	40.000	15.319	435
2030	337	182,83	61.616	0	40.000	16.106	435
2031	337	181,63	61.213	0	40.000	16.955	435
2032	337	181,63	61.213	0	40.000	17.848	435
2033	337	181,63	61.213	0	40.000	18.788	435
2034	337	181,63	61.213	0	40.000	19.778	435
2035	337	181,63	61.213	0	40.000	20.820	435
2036	337	181,63	61.213	0	40.000	21.916	435
2037	337	181,63	61.213	0	40.000	23.071	435
2038	337	181,63	61.213	-161.400	40.000	24.286	435
NV			794.594	1.806.997	509.959	200.509	5.820

Ishøj Varmerørk
 Lokalplan nr. 1.88 Ørnøkærsvænge i Ishøj
 Boligblok 55 lejligheder og 14 rækkehuse

Tabel 6. Projekt

	VEKS Kul			VEKS Gasolie			VEKS Naturgas			VEKS Trappiler			VEKS Træflis			VEKS HALM			VEKS Geotermi og varmpumper			Ishøj Varmerørk trappiler			Beregning/priser			
	Faktorpriser			Faktorpriser			Faktorpriser			Faktorpriser			Faktorpriser			Faktorpriser			Faktorpriser			Faktorpriser			Investering	Drift & vedligehold	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5-omk.
	Brændsel			Brændsel			Brændsel			Brændsel			Brændsel			Brændsel			Brændsel			Kt.	Kt.	Kt.				
	Indfyret	Pris	Udgift	Indfyret	Pris	Udgift	Indfyret	Pris	Udgift	Indfyret	Pris	Udgift	Indfyret	Pris	Udgift	Indfyret	Pris	Udgift	Indfyret	Pris	Udgift				Indfyret	Pris	Udgift	Indfyret
GJ	Kr./GJ	Kr.	GJ	Kr./GJ	Kr.	GJ	Kr./GJ	Kr.	GJ	Kr./GJ	Kr.	GJ	Kr./GJ	Kr.	GJ	Kr./GJ	Kr.	GJ	Kr./GJ	Kr.	GJ	Kr./GJ	Kr.	Kt.	Kt.	Kt.	Kt.	
2019	80	23,93	1.909	1	92,19	83	130	51,91	6.741	383	69,05	40.232	174	56,06	9.750	17	104,38	1.795	10	125,05	1.216	375	73,67	27.643	1.925.091	300	2.108	880
2020	93	22,15	2.061	1	93,12	98	152	48,47	7.346	680	68,30	46.438	203	52,62	10.680	20	103,31	2.113	11	125,48	1.423	438	72,95	31.942	224.000	7.500	2.529	1.038
2021	93	21,98	2.046	1	94,94	100	152	49,80	7.547	680	68,55	46.601	203	53,95	10.949	20	107,14	2.149	11	129,69	1.471	438	73,23	32.063	0	7.500	2.604	1.038
2022	93	21,78	2.027	1	96,76	102	152	51,55	7.812	680	68,78	46.761	203	55,70	11.304	20	108,95	2.186	11	135,11	1.532	438	73,50	32.180	0	7.500	2.692	1.038
2023	93	21,50	2.001	1	98,46	103	152	53,19	8.061	680	69,01	46.918	203	57,34	11.637	20	110,65	2.220	11	139,57	1.583	438	73,76	32.295	0	7.500	2.791	1.038
2024	93	21,67	2.016	1	100,19	105	152	54,80	8.305	680	69,23	47.070	203	58,95	11.964	20	112,38	2.255	11	140,87	1.598	438	74,01	32.407	0	7.500	2.902	1.038
2025	93	21,83	2.031	1	101,81	107	152	56,38	8.544	680	69,45	47.219	203	60,53	12.284	20	114,00	2.287	11	141,62	1.606	438	74,26	32.516	0	7.500	3.024	1.038
2026	93	22,07	2.054	1	104,54	110	152	58,30	8.835	680	69,76	47.425	203	62,45	12.674	20	116,73	2.342	11	143,38	1.626	438	74,58	32.656	0	7.500	3.159	1.038
2027	93	22,25	2.071	1	106,68	112	152	60,66	9.102	680	70,06	47.631	203	64,21	13.031	20	118,87	2.385	11	144,05	1.634	438	74,90	32.797	0	7.500	3.305	1.038
2028	93	22,42	2.087	1	108,73	114	152	61,79	9.363	680	70,36	47.837	203	65,94	13.381	20	121,93	2.426	11	145,33	1.648	438	75,23	32.938	0	7.500	3.465	1.038
2029	93	22,58	2.101	1	110,67	116	152	63,46	9.617	680	70,66	48.043	203	67,61	13.721	20	122,86	2.465	11	145,73	1.653	438	75,55	33.079	0	7.500	3.638	1.038
2030	93	22,74	2.116	1	112,56	118	152	65,12	9.868	680	70,97	48.248	203	69,27	14.058	20	124,75	2.503	11	147,10	1.668	438	75,87	33.219	0	7.500	3.825	1.038
2031	93	22,82	2.123	1	114,40	120	152	66,86	10.131	680	71,17	48.388	203	71,01	14.410	20	126,60	2.540	11	145,90	1.655	438	76,09	33.316	0	7.500	4.026	1.038
2032	93	22,89	2.130	1	116,29	122	152	68,59	10.394	680	71,38	48.527	203	72,74	14.761	20	128,49	2.578	11	145,90	1.655	438	76,31	33.412	0	7.500	4.238	1.038
2033	93	22,95	2.136	1	118,06	124	152	70,29	10.651	680	71,58	48.666	203	74,44	15.106	20	130,25	2.613	11	145,90	1.655	438	76,53	33.509	0	7.500	4.462	1.038
2034	93	23,01	2.141	1	119,75	126	152	71,98	10.908	680	71,79	48.806	203	76,13	15.451	20	131,94	2.647	11	145,90	1.655	438	76,75	33.605	0	7.500	4.697	1.038
2035	93	23,06	2.146	1	121,34	127	152	73,67	11.163	680	71,99	48.945	203	77,82	15.792	20	133,53	2.679	11	145,90	1.655	438	76,97	33.701	0	7.500	4.944	1.038
2036	93	23,15	2.154	1	123,01	129	152	75,53	11.446	680	72,18	49.071	203	79,68	16.171	20	135,20	2.712	11	145,90	1.655	438	77,17	33.798	0	7.500	5.205	1.038
2037	93	23,23	2.161	1	124,70	131	152	77,08	11.681	680	72,36	49.197	203	81,23	16.486	20	136,90	2.746	11	145,90	1.655	438	77,37	33.876	0	7.500	5.479	1.038
2038	93	23,30	2.168	1	126,33	133	152	78,64	11.918	680	72,55	49.323	203	82,79	16.802	20	138,52	2.779	11	145,90	1.655	438	77,57	33.963	-1.187.457	7.500	5.767	1.038
NV		28.130			1.510			124.118			641.821		177.549		32.157		21.411			441.790	1.516.210	93.197	47.780	13.966				

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

Boligblok 55 lejligheder og 14 rækkehuse

Tabel 7. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	46.688	1.189.279	1.575.795	1.010	-6.050	547	1.571.301
2020	-1.033.500	47.770	-985.730	-1.306.092	1.481	-8.119	603	-1.312.126
2021	-32.500	47.175	14.675	19.445	1.481	-8.362	603	13.167
2022	-32.500	46.325	13.825	18.319	1.481	-8.643	603	11.760
2023	-32.500	45.739	13.239	17.542	1.481	-8.962	603	10.665
2024	-32.500	46.202	13.702	18.155	1.481	-9.317	603	10.921
2025	-32.500	46.824	14.324	18.979	1.481	-9.711	603	11.353
2026	-32.500	47.360	14.860	19.689	1.481	-10.142	603	11.632
2027	-32.500	48.175	15.675	20.769	1.481	-10.613	603	12.240
2028	-32.500	48.774	16.274	21.563	1.481	-11.126	603	12.521
2029	-32.500	49.639	17.139	22.709	1.481	-11.681	603	13.113
2030	-32.500	50.183	17.683	23.429	1.481	-12.281	603	13.232
2031	-32.500	51.469	18.969	25.135	1.481	-12.928	603	14.291
2032	-32.500	52.365	19.865	26.322	1.481	-13.609	603	14.797
2033	-32.500	53.247	20.747	27.489	1.481	-14.326	603	15.247
2034	-32.500	54.124	21.624	28.652	1.481	-15.081	603	15.656
2035	-32.500	54.995	22.495	29.805	1.481	-15.875	603	16.014
2036	-32.500	55.913	23.413	31.023	1.481	-16.712	603	16.395
2037	-32.500	56.720	24.220	32.091	1.481	-17.592	603	16.583
2038	-1.058.557	57.527	-1.001.030	-1.326.365	1.481	-18.519	603	-1.342.799
NV	-705.550	673.901	-31.649	-41.935	19.680	-152.729	8.140	-166.844

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

- 10 % investerings- og drift- og vedligeholdelsessomkostninger

Tabel 7A. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.028.332	46.688	1.075.020	1.424.402	1.010	-6.050	547	1.419.908
2020	-930.150	47.770	-882.380	-1.169.153	1.481	-8.119	603	-1.175.188
2021	-29.250	47.175	17.925	23.751	1.481	-8.362	603	17.473
2022	-29.250	46.325	17.075	22.625	1.481	-8.643	603	16.066
2023	-29.250	45.739	16.489	21.848	1.481	-8.962	603	14.971
2024	-29.250	46.202	16.952	22.461	1.481	-9.317	603	15.228
2025	-29.250	46.824	17.574	23.286	1.481	-9.711	603	15.659
2026	-29.250	47.360	18.110	23.996	1.481	-10.142	603	15.938
2027	-29.250	48.175	18.925	25.075	1.481	-10.613	603	16.546
2028	-29.250	48.774	19.524	25.869	1.481	-11.126	603	16.828
2029	-29.250	49.639	20.389	27.016	1.481	-11.681	603	17.419
2030	-29.250	50.183	20.933	27.736	1.481	-12.281	603	17.539
2031	-29.250	51.469	22.219	29.441	1.481	-12.928	603	18.597
2032	-29.250	52.365	23.115	30.628	1.481	-13.609	603	19.103
2033	-29.250	53.247	23.997	31.796	1.481	-14.326	603	19.554
2034	-29.250	54.124	24.874	32.959	1.481	-15.081	603	19.962
2035	-29.250	54.995	25.745	34.112	1.481	-15.875	603	20.320
2036	-29.250	55.913	26.663	35.329	1.481	-16.712	603	20.701
2037	-29.250	56.720	27.470	36.397	1.481	-17.592	603	20.890
2038	-952.701	57.527	-895.174	-1.186.106	1.481	-18.519	603	-1.202.540
NV	-634.995	673.901	38.906	51.550	19.680	-152.729	8.140	-73.358

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

+ 10 % investerings- og drift- og vedligeholdelsessomkostninger

Tabel 7B. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.256.851	46.688	1.303.538	1.727.188	1.010	-6.050	547	1.722.695
2020	-1.136.850	47.770	-1.089.080	-1.443.031	1.481	-8.119	603	-1.449.065
2021	-35.750	47.175	11.425	15.138	1.481	-8.362	603	8.861
2022	-35.750	46.325	10.575	14.012	1.481	-8.643	603	7.454
2023	-35.750	45.739	9.989	13.236	1.481	-8.962	603	6.358
2024	-35.750	46.202	10.452	13.848	1.481	-9.317	603	6.615
2025	-35.750	46.824	11.074	14.673	1.481	-9.711	603	7.047
2026	-35.750	47.360	11.610	15.383	1.481	-10.142	603	7.325
2027	-35.750	48.175	12.425	16.463	1.481	-10.613	603	7.934
2028	-35.750	48.774	13.024	17.256	1.481	-11.126	603	8.215
2029	-35.750	49.639	13.889	18.403	1.481	-11.681	603	8.806
2030	-35.750	50.183	14.433	19.123	1.481	-12.281	603	8.926
2031	-35.750	51.469	15.719	20.828	1.481	-12.928	603	9.984
2032	-35.750	52.365	16.615	22.015	1.481	-13.609	603	10.490
2033	-35.750	53.247	17.497	23.183	1.481	-14.326	603	10.941
2034	-35.750	54.124	18.374	24.346	1.481	-15.081	603	11.349
2035	-35.750	54.995	19.245	25.499	1.481	-15.875	603	11.708
2036	-35.750	55.913	20.163	26.716	1.481	-16.712	603	12.089
2037	-35.750	56.720	20.970	27.785	1.481	-17.592	603	12.277
2038	-1.164.412	57.527	-1.106.886	-1.466.623	1.481	-18.519	603	-1.483.058
NV	-776.105	673.901	-102.204	-135.420	19.680	-152.729	8.140	-260.329

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekersvænge i Ishøj

Lav fossilpris

Tabel 7C. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	46.265	1.188.857	1.575.235	1.010	-6.050	547	1.570.742
2020	-1.033.500	47.467	-986.033	-1.306.493	1.481	-8.119	603	-1.312.528
2021	-32.500	46.821	14.321	18.976	1.481	-8.362	603	12.698
2022	-32.500	45.858	13.358	17.699	1.481	-8.643	603	11.140
2023	-32.500	45.173	12.673	16.792	1.481	-8.962	603	9.915
2024	-32.500	45.542	13.042	17.281	1.481	-9.317	603	10.048
2025	-32.500	46.076	13.576	17.989	1.481	-9.711	603	10.363
2026	-32.500	46.471	13.971	18.511	1.481	-10.142	603	10.453
2027	-32.500	47.169	14.669	19.436	1.481	-10.613	603	10.907
2028	-32.500	47.657	15.157	20.083	1.481	-11.126	603	11.042
2029	-32.500	48.419	15.919	21.093	1.481	-11.681	603	11.497
2030	-32.500	48.862	16.362	21.679	1.481	-12.281	603	11.483
2031	-32.500	50.036	17.536	23.236	1.481	-12.928	603	12.392
2032	-32.500	50.821	18.321	24.275	1.481	-13.609	603	12.750
2033	-32.500	51.595	19.095	25.301	1.481	-14.326	603	13.059
2034	-32.500	52.367	19.867	26.323	1.481	-15.081	603	13.327
2035	-32.500	53.132	20.632	27.338	1.481	-15.875	603	13.547
2036	-32.500	53.919	21.419	28.380	1.481	-16.712	603	13.753
2037	-32.500	54.641	22.141	29.337	1.481	-17.592	603	13.829
2038	-1.058.557	55.363	-1.003.194	-1.329.232	1.481	-18.519	603	-1.345.666
NV	-705.550	659.695	-45.855	-60.758	19.680	-152.729	8.140	-185.666

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

Høj fossilpris

Tabel 7D. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	47.490	1.190.082	1.576.858	1.010	-6.050	547	1.572.364
2020	-1.033.500	49.611	-983.889	-1.303.653	1.481	-8.119	603	-1.309.688
2021	-32.500	49.664	17.164	22.742	1.481	-8.362	603	16.464
2022	-32.500	49.399	16.899	22.391	1.481	-8.643	603	15.832
2023	-32.500	49.413	16.913	22.410	1.481	-8.962	603	15.533
2024	-32.500	50.481	17.981	23.825	1.481	-9.317	603	16.592
2025	-32.500	51.714	19.214	25.459	1.481	-9.711	603	17.833
2026	-32.500	52.807	20.307	26.907	1.481	-10.142	603	18.849
2027	-32.500	54.204	21.704	28.758	1.481	-10.613	603	20.229
2028	-32.500	55.391	22.891	30.331	1.481	-11.126	603	21.290
2029	-32.500	56.853	24.353	32.267	1.481	-11.681	603	22.671
2030	-32.500	57.994	25.494	33.779	1.481	-12.281	603	23.582
2031	-32.500	59.867	27.367	36.262	1.481	-12.928	603	25.418
2032	-32.500	61.350	28.850	38.227	1.481	-13.609	603	26.702
2033	-32.500	62.824	30.324	40.179	1.481	-14.326	603	27.937
2034	-32.500	64.294	31.794	42.127	1.481	-15.081	603	29.130
2035	-32.500	65.759	33.259	44.068	1.481	-15.875	603	30.277
2036	-32.500	67.244	34.744	46.036	1.481	-16.712	603	31.409
2037	-32.500	68.665	36.165	47.919	1.481	-17.592	603	32.411
2038	-1.058.557	70.086	-988.471	-1.309.724	1.481	-18.519	603	-1.326.159
NV	-705.550	757.084	51.534	68.283	19.680	-152.729	8.140	-56.626

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

Lavt elforbrug

Tabel 7E. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x -, SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	45.023	1.187.615	1.573.589	1.010	-6.050	547	1.569.096
2020	-1.033.500	47.917	-985.583	-1.305.898	1.481	-8.119	603	-1.311.932
2021	-32.500	44.784	12.284	16.277	1.481	-8.362	603	9.999
2022	-32.500	41.790	9.290	12.309	1.481	-8.643	603	5.750
2023	-32.500	38.743	6.243	8.272	1.481	-8.962	603	1.394
2024	-32.500	35.720	3.220	4.267	1.481	-9.317	603	-2.966
2025	-32.500	32.675	175	232	1.481	-9.711	603	-7.394
2026	-32.500	29.873	-2.627	-3.481	1.481	-10.142	603	-11.539
2027	-32.500	26.995	-5.505	-7.295	1.481	-10.613	603	-15.824
2028	-32.500	24.101	-8.399	-11.128	1.481	-11.126	603	-20.169
2029	-32.500	21.186	-11.314	-14.991	1.481	-11.681	603	-24.587
2030	-32.500	18.265	-14.235	-18.861	1.481	-12.281	603	-29.058
2031	-32.500	15.252	-17.248	-22.854	1.481	-12.928	603	-33.697
2032	-32.500	12.237	-20.263	-26.848	1.481	-13.609	603	-38.373
2033	-32.500	9.208	-23.292	-30.862	1.481	-14.326	603	-43.104
2034	-32.500	6.175	-26.325	-34.880	1.481	-15.081	603	-47.877
2035	-32.500	3.135	-29.365	-38.909	1.481	-15.875	603	-52.700
2036	-32.500	143	-32.357	-42.873	1.481	-16.712	603	-57.500
2037	-32.500	-2.961	-35.461	-46.986	1.481	-17.592	603	-62.494
2038	-1.058.557	-6.065	-1.064.621	-1.410.623	1.481	-18.519	603	-1.427.058
NV	-705.550	352.423	-353.127	-467.893	19.680	-152.729	8.140	-592.802

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

Højt elforbrug

Tabel 7F. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x -, SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	45.023	1.187.615	1.573.589	1.010	-6.050	547	1.569.096
2020	-1.033.500	46.361	-987.139	-1.307.960	1.481	-8.119	603	-1.313.994
2021	-32.500	42.791	10.291	13.636	1.481	-8.362	603	7.358
2022	-32.500	39.360	6.860	9.090	1.481	-8.643	603	2.531
2023	-32.500	35.876	3.376	4.474	1.481	-8.962	603	-2.404
2024	-32.500	32.417	-83	-110	1.481	-9.317	603	-7.343
2025	-32.500	28.935	-3.565	-4.723	1.481	-9.711	603	-12.350
2026	-32.500	25.696	-6.804	-9.015	1.481	-10.142	603	-17.073
2027	-32.500	22.381	-10.119	-13.407	1.481	-10.613	603	-21.936
2028	-32.500	19.051	-13.449	-17.819	1.481	-11.126	603	-26.861
2029	-32.500	15.699	-16.801	-22.261	1.481	-11.681	603	-31.857
2030	-32.500	12.341	-20.159	-26.710	1.481	-12.281	603	-36.907
2031	-32.500	8.892	-23.608	-31.281	1.481	-12.928	603	-42.125
2032	-32.500	5.440	-27.060	-35.854	1.481	-13.609	603	-47.379
2033	-32.500	1.974	-30.526	-40.447	1.481	-14.326	603	-52.688
2034	-32.500	-1.495	-33.995	-45.044	1.481	-15.081	603	-58.040
2035	-32.500	-4.972	-37.472	-49.651	1.481	-15.875	603	-63.442
2036	-32.500	-8.401	-40.901	-54.194	1.481	-16.712	603	-68.821
2037	-32.500	-11.942	-44.442	-58.885	1.481	-17.592	603	-74.393
2038	-1.058.557	-15.482	-1.074.039	-1.423.101	1.481	-18.519	603	-1.439.536
NV	-705.550	289.561	-415.989	-551.185	19.680	-152.729	8.140	-676.094

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

Nedre CO2 skøn

Tabel 7G. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	46.688	1.189.279	1.575.795	1.010	-2.326	547	1.575.026
2020	-1.033.500	47.770	-985.730	-1.306.092	1.481	-3.037	603	-1.307.044
2021	-32.500	47.175	14.675	19.445	1.481	-3.037	603	18.492
2022	-32.500	46.325	13.825	18.319	1.481	-3.037	603	17.366
2023	-32.500	45.739	13.239	17.542	1.481	-3.037	603	16.590
2024	-32.500	46.202	13.702	18.155	1.481	-3.037	603	17.202
2025	-32.500	46.824	14.324	18.979	1.481	-3.037	603	18.027
2026	-32.500	47.360	14.860	19.689	1.481	-3.037	603	18.737
2027	-32.500	48.175	15.675	20.769	1.481	-3.178	603	19.675
2028	-32.500	48.774	16.274	21.563	1.481	-3.319	603	20.328
2029	-32.500	49.639	17.139	22.709	1.481	-3.460	603	21.334
2030	-32.500	50.183	17.683	23.429	1.481	-3.584	603	21.930
2031	-32.500	51.469	18.969	25.135	1.481	-3.707	603	23.512
2032	-32.500	52.365	19.865	26.322	1.481	-3.866	603	24.540
2033	-32.500	53.247	20.747	27.489	1.481	-4.025	603	25.549
2034	-32.500	54.124	21.624	28.652	1.481	-4.166	603	26.570
2035	-32.500	54.995	22.495	29.805	1.481	-4.308	603	27.582
2036	-32.500	55.913	23.413	31.023	1.481	-4.431	603	28.676
2037	-32.500	56.720	24.220	32.091	1.481	-4.555	603	29.621
2038	-1.058.557	57.527	-1.001.030	-1.326.365	1.481	-4.678	603	-1.328.959
NV	-705.550	673.901	-31.649	-41.935	19.680	-46.336	8.140	-60.451

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

Øvre CO2 skøn

Tabel 7H. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	46.688	1.189.279	1.575.795	1.010	-3.923	547	1.573.429
2020	-1.033.500	47.770	-985.730	-1.306.092	1.481	-5.986	603	-1.309.993
2021	-32.500	47.175	14.675	19.445	1.481	-7.212	603	14.317
2022	-32.500	46.325	13.825	18.319	1.481	-8.727	603	11.676
2023	-32.500	45.739	13.239	17.542	1.481	-10.457	603	9.169
2024	-32.500	46.202	13.702	18.155	1.481	-11.179	603	9.060
2025	-32.500	46.824	14.324	18.979	1.481	-11.828	603	9.236
2026	-32.500	47.360	14.860	19.689	1.481	-12.405	603	9.369
2027	-32.500	48.175	15.675	20.769	1.481	-12.982	603	9.872
2028	-32.500	48.774	16.274	21.563	1.481	-13.559	603	10.089
2029	-32.500	49.639	17.139	22.709	1.481	-14.135	603	10.658
2030	-32.500	50.183	17.683	23.429	1.481	-14.640	603	10.873
2031	-32.500	51.469	18.969	25.135	1.481	-15.145	603	12.074
2032	-32.500	52.365	19.865	26.322	1.481	-15.794	603	12.612
2033	-32.500	53.247	20.747	27.489	1.481	-16.443	603	13.130
2034	-32.500	54.124	21.624	28.652	1.481	-17.020	603	13.716
2035	-32.500	54.995	22.495	29.805	1.481	-17.597	603	14.292
2036	-32.500	55.913	23.413	31.023	1.481	-18.102	603	15.005
2037	-32.500	56.720	24.220	32.091	1.481	-18.607	603	15.569
2038	-1.058.557	57.527	-1.001.030	-1.326.365	1.481	-19.112	603	-1.343.392
NV	-705.550	673.901	-31.649	-41.935	19.680	-167.224	8.140	-181.338

Lokalplan nr. 1.88 Ørnekærsvænge i Ishøj

CO2 udenfor kvotesektoren.

Tabel 7I. Samfundsøkonomiske meromkostninger

Projekt minus reference								
	Faktorpriser			Beregningspriser				I alt
	Invest., d&v	Brændsel	Invest., d&v, brændsel	Invest., d&v, brændsel	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ og PM2,5- omk.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
2019	1.142.591	46.688	1.189.279	1.575.795	1.010	-6.128	547	1.571.223
2020	-1.033.500	47.770	-985.730	-1.306.092	1.481	-8.224	603	-1.312.231
2021	-32.500	47.175	14.675	19.445	1.481	-8.470	603	13.059
2022	-32.500	46.325	13.825	18.319	1.481	-15.211	603	5.191
2023	-32.500	45.739	13.239	17.542	1.481	-15.772	603	3.854
2024	-32.500	46.202	13.702	18.155	1.481	-16.398	603	3.841
2025	-32.500	46.824	14.324	18.979	1.481	-17.090	603	3.974
2026	-32.500	47.360	14.860	19.689	1.481	-17.850	603	3.924
2027	-32.500	48.175	15.675	20.769	1.481	-18.679	603	4.174
2028	-32.500	48.774	16.274	21.563	1.481	-19.581	603	4.066
2029	-32.500	49.639	17.139	22.709	1.481	-20.558	603	4.236
2030	-32.500	50.183	17.683	23.429	1.481	-21.614	603	3.899
2031	-32.500	51.469	18.969	25.135	1.481	-22.753	603	4.466
2032	-32.500	52.365	19.865	26.322	1.481	-22.753	603	5.653
2033	-32.500	53.247	20.747	27.489	1.481	-22.753	603	6.821
2034	-32.500	54.124	21.624	28.652	1.481	-22.753	603	7.984
2035	-32.500	54.995	22.495	29.805	1.481	-22.753	603	9.137
2036	-32.500	55.913	23.413	31.023	1.481	-22.753	603	10.354
2037	-32.500	56.720	24.220	32.091	1.481	-22.753	603	11.422
2038	-1.058.557	57.527	-1.001.030	-1.326.365	1.481	-22.753	603	-1.347.033
NV	-705.550	673.901	-31.649	-41.935	19.680	-234.870	8.140	-248.985

Tabel 9. Brugerøkonomi

Sammenligning af luft/vandvarmepumper og fjernvarme fra Ishøj Varmeværk			
Nutidsværdi (2019-prisniveau) Priser er inkl. moms			
Forudsætninger			
Opvarmet areal	m ²	111,0	
Klasse		2018	
Varmebehov klasse 2018	kWh/m ²	39,01	
Varmebehov	kWh/år	4.330	
Alle priser er inkl. moms			
Kalkulationsrente %		4,0%	
Reference individuel luft/vandvarmepumpe			
Årsnyttevirkningsgrad luft/vandvarmepumpe	COP år	3,05	
Investering luft/vandvarmepumpe og husinstallation	kr.	109.375	
Elforbrug	kWh/år	1.420	
El priser Ørsted Basis El fastpris 2019 med reduceret el-pris over 4.000 kWh	kr./kWh	1,50	
Omkostninger opvarmning el-forbrug			
	kr.	2.126	
Drift og vedligehold inkl. lovpligtig årligt eftersyn			
	kr.	3.125	
Årligt varmeudgift			
	kr.	5.251	
Anuntetslån 4 % i 20 år kurs 100			
	kr.	8.048	
Årlig varmeudgift inkl. låneydelser			
	kr.	13.299	13.299
Projekt fjernvarme			
Investering			
Byggemodning	kr.	33.969	
Stikledning 12 m ø 20+20/125 mm	kr.	13.950	
Egen husinstallation	kr.	20.000	
Investering i alt	kr.	67.919	
Varme pris			
	kr./kWh	0,64	
Arealbidrag forbrug			
	kr./m ²	36,25	
Omkostninger opvarmning			
	kr.	2.778	
Arealbidrag			
	kr.	4.024	
Drift og vedligehold			
	kr.	625	
Årligt varmeudgift			
	kr.	7.427	
Anuntetslån 4 % i 20 år kurs 100			
	kr.	4.998	
Årlig varmeudgift inkl. låneydelser			
	kr.	12.425	12.425
Forskel			
	kr./år		875
Forskel i 20 år			
	kr.		17.495
Nutidsværdi			
	kr.		16.823

Tabel 10. Beregning af fjernvarmeinvestering

Hovedledning til lokalplanen

Twinrør	Længde m	kr./m	kr.
Twin Rør S2 60x60/225	766	2.448	1.875.091
			1.875.091