

Til
Ishøj Varmeværk

Dokumenttype
Projektforslag

Dato
September 2022

ISHØJ VARMEVÆRK

PROJEKTFORSLAG FOR

FJERNVARMEFORSYNING AF

TRANEGILDE LANDSBY



ISHØJ VARMEVÆRK

PROJEKTFORSLAG FOR FJERNVARMEFORSYNING AF

TRANEGILDE LANDSBY

Projektnavn **IVV - Projektforlag Tranegilde Landsby**
Projektnr. **1100052393**
Modtager **Ishøj Varmeværk**
Dokumenttype **Projektforlag**
Version **1**
Dato **2022-09-07**
Udarbejdet af **KLF/MHMM**
Kontrolleret af **SORK**
Godkendt af **KLF**
Beskrivelse **Projektforlag efter varmemforsyningsloven for fjernvarmeforsyning**

Rambøll
Englandsgade 25
DK-5100 Odense C

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
<https://dk.ramboll.com/energi>

INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Ansvarlige for projektet	3
3.	Forhold til den kommunale planlægning mv.	3
3.1	Miljø- og klimapolitiske forhold	3
3.2	Kommunale planrammer	3
3.3	Forhold til anden lovgivning	4
4.	Forsyningsområde og varmebehov	4
5.	Fjernvarmeudbygning	4
6.	Anlægsoverslag	5
6.1	Anlægsoverslag for projektforslagets fjernvarmesystem	5
6.2	Anlægsoverslag for referencen (individuelle varmepumper)	6
6.3	Sammenligning af anlægsomkostninger	6
7.	Tidsplan	7
8.	Servitutpålæg og arealafståelse mv.	7
9.	Forhandlinger med forsyningsselskaber	8
10.	Økonomiske vurderinger	8
10.1	Forudsætninger for samfundsøkonomi	8
10.2	Samfundsøkonomiske beregninger	9
10.2.1	Miljøforhold	10
10.3	Selskabsøkonomi (uden moms)	11
10.4	Brugerøkonomi (med moms)	12
11.	Konklusion	13

1. INDLEDNING

Ishøj Varmeværk ansøger hermed Ishøj Byråd om at om at behandle og godkende projekt for fjernvarmeforsyning af Tranegilde landsby. Projektets forsyningsområde er vist i bilag 1 og omfatter 56 ejendomme, hovedsageligt åben-lav boliger, men også den kommunale kulturinstitution Bredekærgård, Ishøj Teater samt opvarmede væksthuse til gartneri.

Projektforslaget anmodes godkendt i henhold til projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 818 af 4. maj 2021 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg) under varmeforsyningsloven (Lovbekendtgørelse nr. 2068 af 16. nov. 2021).

For at byrådet kan godkende projektforslaget, er det en forudsætning, at projektet er i overensstemmelse med varmeforsyningslovens formål om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand. Som det fremgår af konklusionen, har projektet en positiv samfundsøkonomi i forhold til en reference med valg af individuelle husstandsbaseerede varmepumper. Samtidigt vurderes en reference med fortsat naturgas ikke at være relevant grundet klimapolitiske mål og forsyningssikkerhedsmæssige udfordringer.

Med godkendelse af projektforslaget nedlægges det lokale naturgasområde, idet projektforslagets forsyningsområde overgår til fjernvarme i den kommunale varmeplanlægning, og Ishøj Varmeværk tildeles forsyningspligten, dvs. der etableres fjernvarme til at kunne varmeforsyne alle områdets opvarmede bygninger uanset deres opvarmningsform i dag.

Projektforslagets aktualitet skal ses i forbindelse med Folketingets klimaaftale af 22. juni 2020 med div. opfølgninger om udfasning af olie- og gasfyr og udrulning af fjernvarme eller alternativt eldrevne varmepumper.

Alle ejendomme med gasfyr og oliefyr og andre varmeforsyningsformer vil blive tilbudt at skifte til fjernvarme i løbet af de første 5 år. Implementeringen af fjernvarme forventes dog først fuldt gennemført efter 9 år fra projektforslagets godkendelse. Det forventes, at 1. udbygningsår er 2023, og fuld udbygning opnås i år 2031 med en tilslutningsgrad på 90%. Denne tidsplan er konservativt sat, for med den aktuelle store interesse for fjernvarme kan maksimal tilslutning forventes væsentligt tidligere, og det vil styrke både samfunds- og selskabsøkonomien og dermed også komme varmekunderne til gavn.

Fjernvarmen planlægges at komme fra Tranegilde Nord fjernvarmesystem c/o VEKS, der via Tranegilde vekslerstation får varmen fra de storkøbenhavnske fjernvarmewærker gennem VEKS' transmissionssystem. Fjernvarmen fremføres ved, at der fra vekslerstationens hovedledning på sekundærsiden afgrenes en forsyningsledning til landsbyen. Løsningen skabes gennem samarbejde med VEKS.

For at sikre projektets rentabilitet stiler Ishøj Varmeværk efter tilsagn fra mindst 40 % af ejendommene inden igangsættelse.

Med projektforslagets vedtagelse bortfalder muligheden for at få statstilskud fra Bygningspuljen til en ny varmepumpe i helårsboliger.

2. ANSVARLIGE FOR PROJEKTET

Ishøj Kommune er som varmeplanmyndighed ansvarlig for behandling af dette projektforslag.

Ishøj Varmeværk står for projektforslaget, der er udarbejdet i samarbejde med Rambøll Danmark A/S, Hannemanns Allé 53, 2300 København S. Kontaktpersoner til projektet er hos Ishøj Varmeværk Kim Larsen kl@ishoj.dk og hos Rambøll Klaus Fafner, klf@ramboll.com.

Ishøj Varmeværk vil være ansvarlig for etablering og drift af fjernvarmenettet.

3. FORHOLD TIL DEN KOMMUNALE PLANLÆGNING MV.

3.1 Miljø- og klimapolitiske forhold

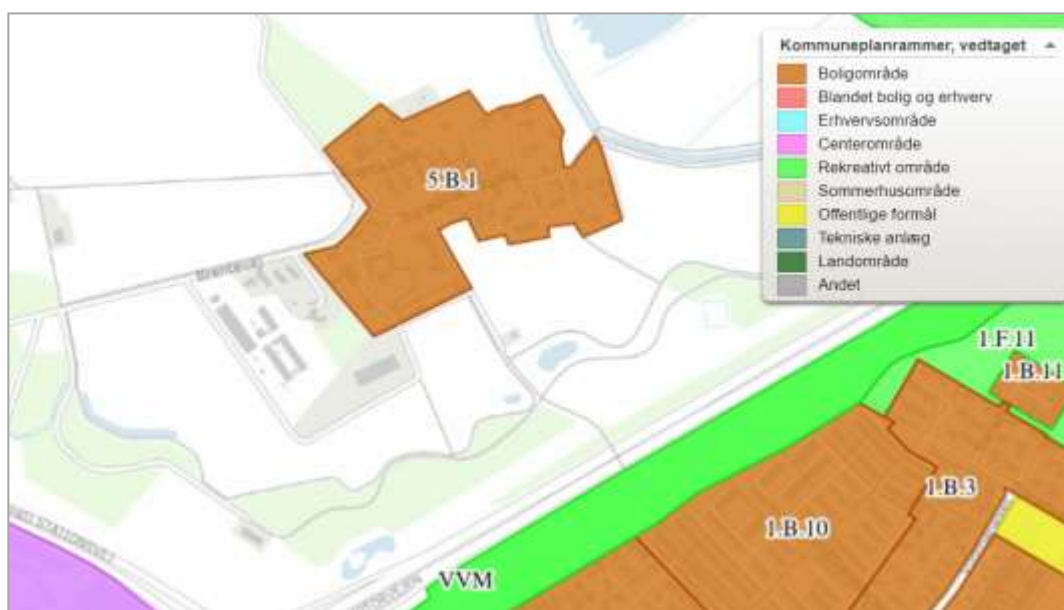
I forbindelse med det kommunale DK2020-samarbejde om CO₂-neutralitet senest i 2050, forventes Ishøj Kommunes klimahandleplan at ligge klar medio 2023.

Udbygning med fjernvarme vil være et vigtigt element i at opfylde kommunens klimapolitiske målsætninger. Fjernvarmen kommer via Tranegilde Fjernvarme fra det storkøbenhavnske fjernvarmesystem, hvor målsætningen er 100 % CO₂-neutralitet i 2025. Hvad angår lokalmiljøet, herunder lokalforurening, vurderes fjernvarme den mest gunstige varmeforsyningsform.

3.2 Kommunale planrammer

Forsyningsområderne er baseret på gældende lokalplaner samt Ishøj Kommuneplan 2020 - 2023. De kommunale planrammer i forsyningsområdet er beskrevet i Kommuneplanramme 5 B.1 samt i Lokalplan 1.12 Tranegilde Landsby og Lokalplan 1.63 Ishøj, Fire boliger ved Brentedalen, Tranegilde Landsby.

Fjernvarmeprojektet berører hverken kommuneplanen eller gældende lokalplaner, Der er p.t. ingen lokalplanforslag under udarbejdelse. Bortset fra at Ishøj Teater er under ombygning frem til 2024 - og forventes heraf et mindre varmebehov - er der ingen planer om yderligere byudvikling.



Figur 1 - Kommuneplanramme for Tranegilde landsby (Kilde: Plandata.dk)

3.3 Forhold til anden lovgivning

Kommunen skal ifølge Projektbekendtgørelsens § 5 drage omsorg for, at varmeplanlægningen koordineres med anden relevant lovgivning.

Projektet er omfattet af Miljøvurderingsloven (Bekendtgørelse nr. 1976 af 27. okt. 2021 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)). I lovens bilag 2 hører projektets nye produktionskapacitet under punkt 3b) om industrianlæg til transport af gas, damp og varmt vand. Et projekt omfattet af bilag 2 må ikke påbegyndes, før kommunen skriftligt har meddelt bygherren ud fra ansøgning og screeningsafgørelse, at projektet ikke antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet. Det betyder, jf. bekendtgørelsens § 21, at projektet skal screenes efter kriterierne i bekendtgørelsens bilag 6 for at vurdere, hvorvidt det vil medføre væsentlig indvirkning på miljøet og dermed skal underkastes miljøkonsekvensvurdering og tilladelse. Fjernvarmeprojektet forventes ikke at få væsentlig indvirkning på miljøet.

4. FORSYNINGSOMRÅDE OG VARMEBEHOV

I Tabel 1 er vist en oversigt over varmegrundlaget i projektforslagets område. Forsyningsområdet fremgår af Bilag 1A.

Området domineres af bygninger med naturgasfyr (43 ud af områdets 56 ejendomme). Deres varmebehov er verificeret gennem indhentning af graddagekorrigeret gasforbrug hos Evida. Varmeforbrug for de øvrige bygninger er baseret på BBR-data vedr. bygningernes anvendelse, alder og opvarmet areal.

Fjernvarmedistributionsnettet dimensioneres for at kunne forsyne alle forsyningsområdets bygninger, men hovedfokus er på at erstatte naturgas og olie. Her indgår også det lokale gartneris væksthuse, der i dag varmforsynes med gasfyr og oliefyr. Ejere af de øvrige ejendomme vil også have mulighed for at skifte til fjernvarme, f.eks. hvis det eksisterende varmeanlæg trænger til udskiftning, eller hvis ejer vil skifte ejendommens elvarme ud med centralvarme. Desuden oplyser ejendomsmæglere, at fjernvarme giver huse en højere salgsværdi.

Tabel 1 - Varmegrundlag i projektforslagets forsyningsområde

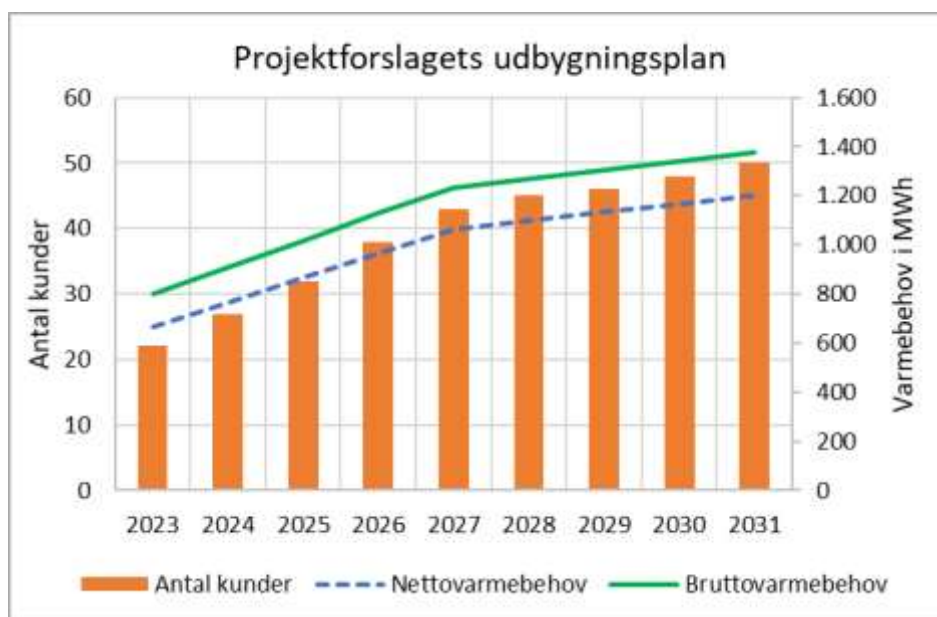
	Antal huse	Areal m ²	Netto MWh/år
Naturgas	43	10.637	1.031
Olie	6	840	129
Elvarme	3	383	63
VP	4	860	108
Sum	56	12.720	1.330

5. FJERNVARMEUDBYGNING

I Tabel 2 og i Figur 2 er vist det samlede fjernvarmebehov til forsyningsområderne, hvor der forventes 80% tilslutning efter 5 år, målet efter 9 år er fuld udbygning svarende til 90% tilslutning. Den initiale kundetilslutning første år antages at være 40% svarende til 241 tilslutninger. Varmedistributionstab er beregnet ud fra præisolerede twinrør med isoleringsklasse 3.

Tabel 2 - Projektforlagetets fjernvarmeproduktionsbehov

Fjernvarmeprojekt	Enhed	9 år
Antal tilslutninger		50
Tilslutningsniveau		90%
Nettovarme	MWh	1.200
Nettab	MWh	182
Nettab		13%
Bruttovarme	MWh	1.382
Kapacitetsbehov	MW	0,46



Figur 2 - Projektforlagetets udbygningsplan

6. ANLÆGSOVERSLAG

6.1 Anlægsoverslag for projektforlagetets fjernvarmesystem

Til fjernvarmens distributionsnet antages moderne twin-prærørssystemer (TW). Der arbejdes også med nye rørtyper og lægningssystemer. Målsætningen er at minimere anlægsomkostningerne, men også at sikre at varmetabet fra ledningsnettet begrænses. Ved ledningsdimensioneringen er der som udgangspunkt forudsat gennemstrømningsvandvarmere til kundernes brugsvandsanlæg, men hvor det er hensigtsmæssigt af hensyn til nettets drift, tilbydes der varmtvandsbeholdere. Ved gartneriets væksthuse aftales nærmere, hvordan kraftige fluktuationer i effektbehovet kan begrænses, f.eks. ved brug af en lokal akkumulatortank.

Anlægsoverslaget for projektforlagetets ledningsnet vurderes til i alt 7,0 mio.kr. ekskl. moms jf. Tabel 3. Overslaget er baseret på rørlægning i overvejende landsby-/villaveje og med generelt gode pladsforhold. Der antages ca. 20% anlægsprisstigning ift. projekter i 2021 pga. et usikkert og presset marked for anlægsprojekter i kølvandet på Corona-pandemien og Ukraine-krigen.

Der anlægges en ca. 700 m forsyningsledning til landsbyen fra sekundærsidens hovedledningen på Tranegilde vekslercentral, der forsyner Tranegilde Nord fjernvarmenet, der ejes af VEKS.

Tabel 3 - Tracélængder, dimensioner og anlægsoverslag for fjernvarmenettet

Dimension	Længde m	Pris kr./m	Anlæg 1.000 kr.
Stik	841	2.000	1.682
TW32	592	2.680	1.587
TW40	135	2.800	379
TW50	343	2.920	1.003
TW65	263	3.200	843
TW80	440	3.450	1.517
Sum net	2.615		7.010

Hvad angår fjernvarmens kudeanlæg er anlægssomkostningerne estimeret til samlet 1,8 mio. kr. ud fra tilsvarende leverandøraftaler omkring Hovedstaden. Ishøj Fjernvarme vil overveje at indkøbe kudeanlæggene under en fælleskontrakt med det formål evt. at indgå en brugsaftale med de nye fjernvarmekunder. Ved tilsagn, men inden fjernvarmeledninger er nået frem, vil Ishøj Varmeværk evt. også give mulighed for at erstatte eksisterende nødlidende olie- og gasfyr med interimskedel. Denne mulige meromkostning er ikke prissat her, men vurderes for begrænset.

6.2 Anlægsoverslag for referencen (individuelle varmepumper)

Som reference er der valgt individuel varmeforsyning baseret på luft/vand-varmepumper, idet jordvarme næppe kan indpasses lokalt i et større omfang pga. pladsmangel og evt. særlige drikkevandsinteresser, ligesom anlæg af husstandsbaseerede biomassekedler til at dække varmebehovet vurderes ikke at være relevant givet landsbyens bymæssige og bevaringsværdige karakter.

Til vurdering af individuelle varmepumper benyttes beregningsforudsætninger fra Energistyrelsens Teknologikatalog (TK), version: 24-06-2021. Der er taget udgangspunkt i, at et reference-parcelhus i TK med et årsvarmebehov på 18 MWh skal have installeret et 7 kW varmepumpeanlæg med en supplerende elpatron til en anlægssomkostning på ca. 81.700 kr. ekskl. moms. Det passer omtrent med projektorrådets bygninger, hvor det gennemsnitlige årsvarmebehov ligger på 20 MWh. Men ligesom for fjernvarmeanlæg regnes der med ca. 20% generelt prisstigning ift. til TK pga. et usikkert og presset marked i kølvandet på Corona-pandemien og Ukraine-krisen.

Selvom overholdelse af støjgrænser kan være en udfordring for luft/vand-varmepumper i et lokalt bymiljø, ses der bort fra evt. meromkostninger til vibrationsisolering og støjafskærmning af den udendørs enhed (ventilator og kompressor). Endvidere ses der bort fra meromkostninger til forstærkning af elnettet, dvs. for at stille ekstra ampere (el-kapacitet) til rådighed til varmepumperne set i forhold til en standard-elinstallation. Dog er elnettet måske allerede overdimensioneret eller vil blive forstærket i anden sammenhæng. Hvis elnettet også skal forstærkes lokalt til elbil-ladestander, kan forstærkning til eldrevne varmepumper måske inkluderes samtidigt. Dette er p.t. et uafklaret emne.

6.3 Sammenligning af anlægssomkostninger

Til brug for de samfundsøkonomiske vurderinger er der som vist i Tabel 4 foretaget en opdeling i 3 varmebehovskategorier, og der er vist et estimat for de gennemsnitlige kudeanlægspriser og tekniske levetider.

De samlede anlægssomkostninger for referencen med individuelle varmepumper kontra projektforslaget med fjernvarme er opsummeret i Tabel 5. I begge alternativer er der tilføjet i alt 0,26 mio.kr. til afkobling af gasfyrene, idet en gennemsnitlig afkobling antages at koste ca. 6.500 kr.

ekskl. moms iht. Evidas prisblad. Beløbet vil være det samme, uanset om der vælges fjernvarme eller individuelle varmepumper. Det antages, at ejendommejerne selv dækker denne udgift eller ansøger om at få udgiften refunderet gennem statens Afkoblingsordning.

Tabel 4 – Gennemsnitlige nøgletal for referencens kontra projektforslagets kudeanlæg (kr. ekskl. moms)

Kudeanlæg	Antal Anlæg	Pr. luftvand-varmepumpeanlæg				Pr. fjernvarmekudeanlæg		
		COP	Anlæg 1.000 kr.	Levetid år	D&V kr./år	Anlæg 1.000 kr.	Levetid år	D&V kr./år
Mindre anlæg 0-20 MWh	34	3,15	95	16	2.322	31	25	341
Mellem anlæg 20-100 MWh	21	3,00	158	17	2.801	39	25	354
Større anlæg >100 MWh	1	2,95	845	18	13.979	97	25	526

Tabel 5 - Samlet anlægsoverslag for referencen kontra projektforslaget

Anlægsoverslag ved fuld tilslutning 1000 kr. ex moms	Ref. Varme- pumper	Projekt Fjern- varme
Kudeanlæg	6.698	1.779
Gasafkobling	255	255
Stik		1.682
Gadenet		2.968
Hovedledning		2.359
Kapacitet VEKS		326
SUM	6.953	9.370

I de samfundsøkonomiske beregninger afsættes desuden 0,33 mio. kr. til spids- og reservelastkapacitet, der er møntet til generel bevarelse af transmissionssystemets forsyningssikkerhed iht. VEKS' beregningsmetodik. Dette beløb indgår ikke direkte i beregningerne af selskabsøkonomien, da det er VEKS Transmission som skal bekoste spids- og reservelasteffekt. Landsbyernes nye fjernvarmesystem får således via Tranegilde Nord fjernvarmesystem fuld forsyningssikkerhed som en del af varmekøbsprisen fra VEKS Transmission.

7. TIDSPLAN

Efter kommunal godkendelse af projektforslaget forventes det, at de første fjernvarmeledninger kan etableres fra medio 2023. Med den aktuelle store interesse for fjernvarme forventes kunderne fuldt tilsluttet inden for en 5-års periode fra 2023 til 2028 og formodentligt hurtigere. I dette projektforslag er der i beregningerne konservativt sat en udbygningsperiode på 9 år. En mere detaljeret tidsplan er ikke mulig på nuværende projektstade. Anlægsarbejder kan evt. samordnes med den fjernvarmeudbygning, der p.t. er i gang i naboområderne.

8. SERVITUTPÅLÆG OG AREALAFSTÅELSE MV.

Ishøj Varmeværk vil anlægge fjernvarmeledninger i landsbyens veje og tilslutte de nye fjernvarmekunder med stikledninger. Ledningsnettet lægges hovedsageligt i/langs det

eksisterende vejnet. Hvor der kan opnås økonomiske fordele og indgås frivillige aftaler, lægges ledningerne i private arealer. Der anmodes ikke om mulighed for ekspropriation.

For hoved- og gadeledninger i offentlig vej gælder, at ledningerne etableres efter gravetilladelse hos vejmyndighed, og at ledningerne vil ligge efter gæsteprincippet. Ledninger i private fællesveje etableres og vedligeholdes iht. privatvejsloven og efter gæsteprincippet. Ved lægning af hoved- eller gadeledninger hen over andre private eller offentlige arealer end vej forventes tinglysning af rådighedsservitut (ledningsdeklaration) for at sikre ledningernes tilstedeværelse samt ret til at gennemføre eftersyn og vedligeholdelse.

Stikledninger, som lægges ind på privat grund, og som alene betjener de matrikler, de ligger på, sikres normalt ikke ved tinglysning, men gennem aftalen om fjernvarmelevering til kunden. Aftalen indgås inden for rammerne af Ishøj Varmeværks leveringsbestemmelser.

Der opereres ikke med tilslutningspligt eller forblivelsespligt. Muligheden blev afskaffet for nye projektforslag ved lov den 1. januar 2019.

9. FORHANDLINGER MED FORSYNINGSSKABER

VEKS er orienteret i forbindelse med dette projektforslag. Andre forsyningsselskaber er p.t. ikke inddraget eller orienteret. Data om den eksisterende naturgasforsyning er blevet indhentet fra naturgasselskabet Evida og indarbejdet i projektet.

10. ØKONOMISKE VURDERINGER

10.1 Forudsætninger for samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger er gennemført efter Energistyrelsens forskrifter dvs. "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" udgivet juli 2021, samt "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, 28. februar 2022", suppleret med Finansministeriet vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger fra august 2017. Kalkulationsrenten er sat til 3,5 %. Tidshorisonten for driftsperioden er 20 år fra 2023-2042. Forskelle i forventede tekniske levetider er reguleret ved at indregne scrapværdier efter 20 år i år 2042. Der antages flg. tekniske levetid:

- Nye fjernvarmeledninger: 60 år.
- Fjernvarmebrugeranlæg: 25 år.
- Individuelle luft/vand-varmepumper: små anlæg: 16 år/større anlæg 18 år.

Fjernvarmenettets tekniske levetid på 60 år er baseret på fortsat høj vandkvalitet, høj ledningskvalitet med svejste muffe eller tilsvarende kvalitet, indlagt alarmtråd i isoleringen samt gennemprøvede procedurer for vedligeholdelse. Dokumentation fra Dansk Fjernvarme peger på 70 års levetid for nye ledningsanlæg. Fjernvarmebrugeranlægs levetid på 25 år er iht. Energistyrelsen teknologikatalog.

I forhold til fjernvarme er der valgt en reference med individuelle luft/vand varmepumper med en forventet teknisk levetid på 16 år jf. teknologikataloget for små anlæg og 18 år for større anlæg. Ved kun at vælge luft/vand varmepumper, er referencen gunstig. Indgik en andel af jordvarme, ville referencen blive dyrere. Der regnes jf. teknologikataloget med en COP-værdi på 3,15 for de

mindre husstandsvarmepumper ned til 2,95 for de større varmepumpeanlæg til bygninger med et årsvarmebehov over 100 MWh, idet der antages bygninger med almindelige radiatoranlæg.

COP-værdien vurderes højt sat for de ældre huse i landsbyen, hvor varmeanlægget typisk kræver højere temperaturer end i nyere huse.

Jf. §15 stk. 5 i projektbekendtgørelsen og iht. Ishøj Kommunes klimamål antages det, at scenarier, hvor individuelle gas- og oliefyr bevares, ikke er relevant til samfundsøkonomiske analyser.

10.2 Samfundsøkonomiske beregninger

I bilag 2 er vist de samfundsøkonomiske beregninger. Resultatet er samlet i Tabel 6 nedenfor. Med den givne beregningsmetode for samfundsøkonomien ses det, at samfundsomkostningerne for fjernvarmeprojektet over 20 år er ca. 0,63 mio.kr. eller ca. 4% lavere i nutidsværdi end ved de individuelle løsninger med varmepumper.

Der er foretaget følgende følsomhedsvurderinger, og resultatet er vist i Tabel 7:

1. Varmebehov 15% mindre.
2. Anlægsudgifter 15% højere.
3. Udbygning til 80% over 5 år (og dermed ikke yderligere udbygning).
4. Fjernvarme fra VEKS 20% dyrere end estimeret.
5. Diskonteringsrenten hæves fra 3,5% til 5%.
6. Fjernvarmeledningers levetid reduceres fra 60 til 50 år.

Det ses, at følsomhedsberegningerne overvejende viser en samfundsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeprojektet i forhold til referencen med individuelle varmepumper. Kun hvis Hovedstadens fjernvarmes samfundsøkonomiske varmepris øges markant med 20% eller hvis diskonteringsrenten hæves til 5% skifter resultatet til individuelle varmepumpefordel.

For anlægsarbejder er 20% stigning allerede indregnet i alle anlægsomkostninger i basisscenariet set i forhold til sidste år. Det baseres på løbende kontakt med entreprenøren til de igangværende anlægsarbejder om tidens ekstraordinære prisudvikling. En yderligere 20% anlægsprisstigning kan risikeres, hvis markedet overophedes, men vurderes næppe realistisk, da projektet i så fald næppe vil blive gennemført efter planen.

En så stor tilslutning som muligt vil være til fordel for fjernvarmens samfundsøkonomi, da fjernvarmenettet for en sikkerheds skyld er dimensioneret for 100% tilslutning. Hvis der kun udbygges til 80% tilslutning efter 5 år, vil fjernvarme fortsat være den billigste løsning samfundsøkonomisk set, omend gevinsten falder markant i forhold til 90% tilslutning efter 9 år.

Hvis CO₂-prisen stiger markant i forhold til Energistyrelsens fremskrivning, har det en begrænset indflydelse på samfundsøkonomien, da begge varmeforsyningsformer, fjernvarmen og individuelle varmepumper, har lave CO₂-emissioner. Der er derfor ikke foretaget følsomhedsberegning på denne parameter. Det skal imidlertid bemærkes, at fjernvarmens CO₂-aftryk overvurderes, da beregningsmetoden ikke tager højde for, at fjernvarmesystemets stigende antal varmepumper er fleksible og sættes især i drift i de perioder, hvor vindkraft dominerer, fordi det betyder, at elprisen og dermed også CO₂-aftrykket er ekstraordinært lavt.

Tabel 6 - Resultat af samfundsøkonomisk beregning

Samfundsøkonomi Nuværdi 20 år 3,5%	Reference 1.000 kr.	Projekt 1.000 kr.	Forskel 1.000 kr.
Investeringer	8.696	7.806	890
Kundeanlæg mv.	8.401	1.750	6.651
Gasafkobling	296	296	0
Stikledninger		1.195	-1.195
Gade- og hovedledninger		4.260	-4.260
Produktionsanlæg		305	-305
Drifts- og miljøomkostninger	6.954	7.210	-257
Distribution og kundeanlæg	2.201	734	1.466
Produktion og miljø	4.753	6.476	-1.723
Nuværdi i alt	15.650	15.016	634

Tabel 7 - Samfundsøkonomisk følsomhedsvurdering

Samfundsøkonomiske Følsomhedsvurderinger Enhed: 1000 kr. ex moms	Reference Varme- pumper	Projekt Fjern- varme	Reference minus projekt	Forskel i pct.
Basisberegning (90% over 9 år)	15.650	15.016	634	4,0%
1 Varmebehov 15% mindre	14.937	14.081	856	5,7%
2 Anlægsudgifter 15% højere	16.910	16.143	767	4,5%
3 Udbygning til 80% over 5 år	14.347	14.188	159	1,1%
4 Fjernvarme 20% dyrere	15.650	16.311	-662	-4,2%
5 Diskonteringsrenten 5%	14.377	14.633	-255	-1,8%
6 Ledningers levetid 50 år	15.650	15.306	344	2,2%

10.2.1 Miljøforhold

Angående miljøforhold er deres omkostninger internaliseret i samfundsøkonomien, idet de ikke er en selvstændig beslutningsparameter iht. varmeforsyningsloven.

Fjernvarme er den mest gunstige varmeforsyningsform for lokalmiljøet. Hvad angår klimaforhold, forventes projektforslaget at medføre en reduktion på omkring 256 tons CO₂ jf. Tabel 8. Projektforslaget vil således bidrage til Ishøj Kommunes klimamål.

Tabel 8 - Klimaeffekt i forhold til eksisterende forhold

Reducerede fossile CO ₂ emissioner ved fuld udbygning	Netto- varme MWh/år	Energi indhold MWh/år	Emissions faktor kg/MWh	Total CO ₂ t CO ₂ /år
Naturgas	1.031	1.063	205	218
Oliefy	129	143	267	38
Sum	1.160			256

10.3 Selskabsøkonomi (uden moms)

Til de selskabsøkonomiske vurderinger er der antaget følgende tarifstruktur (ekskl. moms) gældende som basisforudsætninger for projektforslagets landsbyer:

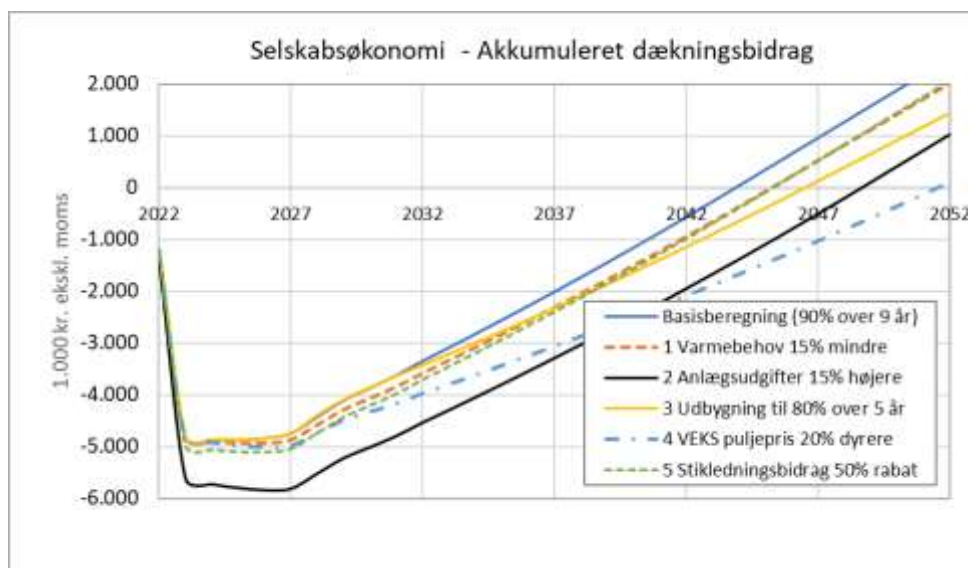
- Årligt administrationsbidrag på 340 kr. uanset kundestørrelse.
- Forbrugsbidrag [kr./MWh] efter måler på 15% over VEKS' puljepris.
- Effektbidrag [kr./MWh] af 3 års middelforbrug på 15% over VEKS' faste bidrag.
- Årligt investeringsbidrag over ca. 20 år for at betale projektets anlægsinvestering. Investeringsbidraget er i projektforslaget sat til 1.000 kr. som grundbeløb pr. kunde plus 25 kr./m² opvarmet etageareal.
- Stikledningsbidrag på 18.000 kr. for mindre kunder og efter regning for større kunder. Stikledningsbidraget betales som engangsbetaling ved tilslutning. En kampagnerabat på stikledningsbidraget kan evt. benyttes ved hurtig tilmelding.

Det understreges, at den viste tarifstruktur er et forslag, der skal sikre, at projektøkonomien holdes inde for en rimelig tilbagebetalingstid (godt 20 år), og at de samlede varmeudgifter distribueres rimeligt efter kundestørrelse, men at det ikke nødvendigvis er Ishøj Varmeværks endelige tarifblad, når projektet bliver endeligt lanceret.

Med den foreslåede tarifstruktur er projektets selskabsøkonomi beregnet i faste 2022-priser over 30 år efter cash flow-metoden, hvor det akkumulerede dækningsbidrag beregnes ud fra dækningsbidragene år for år. Der er suppleret med en nuværdi-beregning af indtægter og udgifter ved et 30 års 3% lån på 7,0 mio.kr.

Figur 3 viser projektets akkumulerede dækningsbidrag over 30 år opstillet efter cash-flow-metoden og ved forskellige varianter. Som det ses af figuren, har projektet en tilbagebetalingstid på omkring 20 år ved basisforudsætningerne.

Ved følsomhedsberegningerne, der også er vist i Tabel 9, vil f.eks. højere anlægsudgifter øge tilbagebetalingstiden markant, mens mindre varmesalg ikke har så stor indflydelse pga. den relativt varmesalgsuafhængige tarifstruktur. En mulig kampagnerabat på 50% af stikledningsbidraget vil heller ikke påvirke selskabsøkonomien markant.



Figur 3 Projektets selskabsøkonomi opstillet efter cash-flow-metoden

Tabel 9 - Selskabsøkonomisk følsomhedsvurdering

Selskabsøkonomisk resultat Beløb ex moms	Tilslutn. niveau	Antal kunder	Anlæg 1.000 kr.	Balance år
Basisberegning (90% over 9 år)	90%	50	7.010	22
1 Varmebehov 15% mindre	90%	50	7.010	24
2 Anlægsudgifter 15% højere	90%	50	8.061	27
3 Udbygning til 80% over 5 år	80%	43	6.777	25
4 VEKS puljepris 20% dyrere	90%	50	7.010	30
5 Stikledningsbidrag 50% rabat	90%	50	7.010	24

10.4 Brugerøkonomi (med moms)

Den brugerøkonomiske vurdering er vist i bilag 4 og summeret i Tabel 10.

Beregningseksemplet er foretaget for et gennemsnitligt landsbyhus i projektområdet, der er på 170 m² og med et faktisk årligt varmebehov på 13,5 MWh ved et graddagemæssigt normalår.

For fjernvarmen benyttes det tarifforslag, der er vist under selskabsøkonomi. Ishøj Varmeværk overvejer, at kunderne evt. skal tilbydes en abonnementsordning for deres nye fjernvarmeunit, hvor udgifter til anlæg og servicering dækkes gennem en favorabel abonnementsbetaling.

Det vil lette engangsbetalingen ved tilslutningen, men forventes ikke at fordyre den samlede varmeregning. Alternativ kan de nye kunder optage et favorabelt VEKS-lån på 1% ÅOP over op til 15 års løbetid til at dække omkostningerne ved fjernvarmetilslutning i VEKS' forsyningsområder.

For at sammenligne fjernvarmeløsningen med alternativer antages det, at uanset teknisk løsning finansieres brugerens anlægsudgifter med et 3% ÅOP lån over anlæggets tekniske levetid. Som det fremgår af Tabel 10, vil den årlige varmeudgift inkl. kapitaludgift for fjernvarme være konkurrencedygtig i forhold til andre forsyningsformer.

Varmer baseret på individuelle varmepumper vurderes generelt lidt dyrere end fjernvarme. I beregningerne er det antaget, at el til varmepumpe koster 1,5 kr./kWh inkl. moms (trods lav elafgift til varme). Det skal bemærkes, at Forsyningstilsynets landsstatistik fra første kvartal 2022 viser en elpris på omkring 2 kr./kWh, Den må forventes at falde, men hvor meget og hvor hurtigt er ikke muligt at forudse.

Det bemærkes også, at varmepumper vil have en kortere teknisk levetid. En mindre varmepumpe vurderes således at have en levetid på omkring 16 år, mens det langt billigere kundanlæg til fjernvarme vurderes at have en levetid på omkring 25 år, og fjernvarmledningsnettet kan forventes at have en levetid på mindst 60 år i henhold til vurderinger af Dansk Fjernvarme.

Omkostninger for støjafskærmning og den ekstra plads, som husstandsvarmepumper kræver, er ikke indregnet. Der er heller ikke indregnet, hvis elselskabet vil have dækket omkostningerne for at stille ekstra Ampere til rådighed: Behovet for ekstra el-kapacitet til varmepumpe kan betyde ekstra tilslutningsbidrag til elselskabet.

Hvad angår elvarme gælder fortsat det såkaldte elvarmeforbud, dvs. at det ikke er tilladt at etablere elvarme som primær opvarmningskilde i nye og eksisterende huse, der ligger i et område, der er udlagt til naturgas eller fjernvarme.

Tabel 10 - Brugerøkonomisk sammenligning inkl. moms for gennemsnitligt parcelhus i projektområdet

kr./år inkl. moms (år 2022) Forbruger: 13,5 MWh/år, 170 m ²	Varme- udgifter	Faste Afgifter	Drift & vedligehold	Kapital- udgifter	Sum
Fjernvarme	8.370	6.988	400	2.615	18.372
Jordvarme COP=3,5	5.786	0	3.040	11.091	19.916
Luftvand-varmepumpe COP=3,15	6.429	0	3.305	9.553	19.287
Luftvand-varmepumpe COP=2,8	7.232	0	3.305	8.795	19.333
Gasfyring u/investering i ny kedel	17.780	531	2.475	0	20.786
Oliefyring u/investering i ny kedel	21.000	0	2.875	0	23.875
Elvarme	20.250	0	100	0	20.350

11. KONKLUSION

Et projektforslag skal godkendes i henhold til varmemforsyningsloven. Det betyder, at projektet skal være i overensstemmelse med varmemforsyningslovens formålsbestemmelse om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand og inden for disse rammer at forbedre miljøet såvel som at formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler.

Begrundet i den bedste samfundsøkonomi anbefales det at vedtage dette projektforslag vedrørende fjernvarmeforsyningen af landsbyen Tranegilde. Det er forudsat, at Ishøj Byråd med hjemmel i projektbekendtgørelsen § 16, stk. 5 vedtager at scenarier, hvor der fortsat anvendes individuel olie og naturgas, ikke skal indgå i den samfundsøkonomiske analyse i dette projektforslag. Baggrunden er, at både nationalt og i Ishøj Kommunes kommende klimahandleplan vil der være initiativer, som skal bidrage til at udfase olie og gas i varmemforsyningen for at nå fremtidige CO₂-reduktionsmål. Endvidere er der på europæisk plan opstået udfordringer omkring naturgassens forsyningssikkerhed, hvilket tilskynder projekter til reduktion af naturgasforbruget.

Projektforslaget er således i overensstemmelse med den retning for klimaindsatsen, som er udstukket ved den storkøbenhavnske udbygning af omkostningseffektiv og klimavenlig fjernvarme.

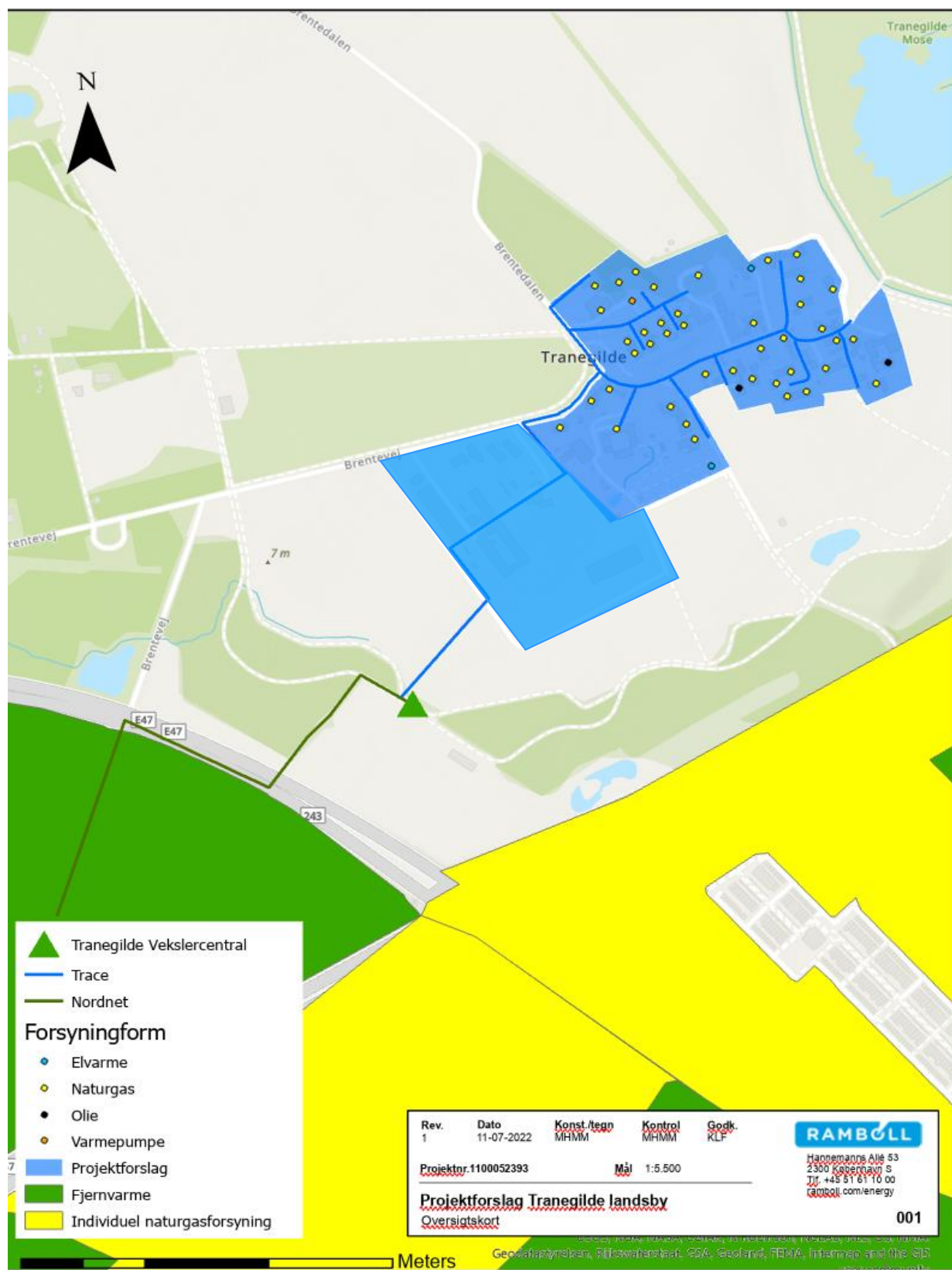
Selskabsøkonomisk viser projektforslaget, at fjernvarmeprojektet kan realiseres ved en tilbagebetalingstid på godt 20 år, hvilket generelt er et acceptabelt niveau for den type fjernvarmeprojekter. Der vurderes ikke at være behov for at ansøge om tilskud fra Fjernvarmepuljen.

Brugerøkonomien for fjernvarme vil med den forudsatte tarifiering være lidt billigere end husstandsbaseerede varmepumper, der vurderes at være hovedalternativet. Naturgas og olie vurderes ikke relevant til på længere sigt.

På længere sigt forventes fjernvarme at være en brugerøkonomisk fordel pga. systemets længere tekniske levetid. Desuden forventes fjernvarmens generelle princip om økonomisk at hvile i sig selv at komme fjernvarmekunderne til gode.

Bilag 1A Projektforslagets forsyningsområde og foreslåede fjernvarmenet

Kort over projektområdet og tracéforslag



Bilag 1B Projektforslagets foreslåede ledningstrace

Tracéforslag

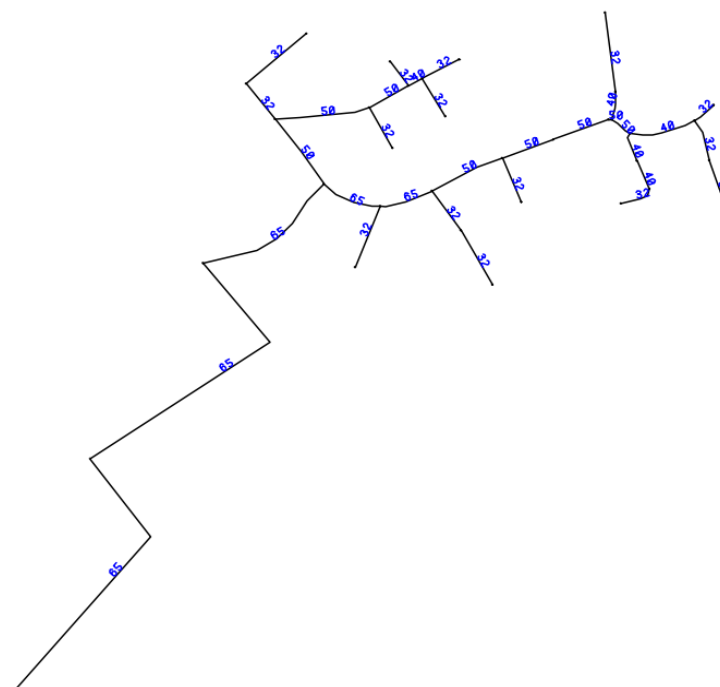
Forudsætninger:

Samlet effekt: ca. 450 kW

Brugsvandsopvarmning ved GVV

Afkøling: 40 °C

Nødvendigt dp ved afgrening fra hovedledning: ca. 25 mVS



NOMINELLE DIAMETRE PÅFØRT STRENGE

· KNUDE · KNUDE UDEN UDTAG

MÅLESTOK: 1 = 5000

SYSTEM RØRNET

SAG NR.

HTF

Tranegilde

Ramboll Energy 11-JUL-2022 14.40.10

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Tranegilde

Faste priser 2022 ekskl. moms

Basisberegning (90% over 9 år)

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Generelt																						
Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,618	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Individuelle løsninger ekskl. D&V																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		318			416	371	361	355	344	334	314	287	287	288	288	288	288	288	288	288
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		322			421	375	365	359	348	338	317	290	290	291	291	291	291	291	291	291
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		302			406	358	347	341	330	318	297	269	269	269	269	270	270	270	270	270
Elforstærkning	kr./MWh			0,00		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			361			355	323	323	326	333	340	353	388	388	382	378	374	370	366	366	366
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Nettovarmebehov	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutninger	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						8	10	12	14	16	17	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nettovarmebehov	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						173	214	255	296	338	351	365	379	393	393	393	393	393	393	393	393
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						247	306	364	423	482	502	522	542	562	562	562	562	562	562	562	562
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
Investering	1.000 kr.	år	8.696	6.794	6.953	0	3.457	627	627	727	627	263	100	263	263	0	0	0	1.235	1.550	1.446	-3.617
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	3.642	2.845	2.849	0	1.235	285	285	380	285	95	95	95	95	0	0	0	1.235	285	285	-1.442
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	3.634	2.839	3.004	0	1.265	316	316	316	316	158	0	158	158	0	0	0		1.265	316	-1.423
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.125	879	845	0	845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		845	-751	
Gasafkobling	1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		2.201	1.719	2.488	0	67	79	92	107	119	124	127	132	137	137	137	137	137	137	137	137
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		1.108	866	1.256	0	30	37	44	53	60	63	65	67	70	70	70	70	70	70	70	70
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		838	655	952	0	22	28	34	39	45	48	48	50	53	53	53	53	53	53	53	53
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		254	199	280	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		4.753	4.753	6.734	0	276	282	310	340	365	365	353	332	342	343	343	343	343	343	343	343
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		1.514	1.514	2.163	0	72	79	92	105	116	117	115	109	113	113	113	113	113	113	113	113
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		2.189	2.189	3.127	0	104	115	133	152	168	169	166	157	163	164	164	164	164	164	164	164
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.050	1.050	1.444	0	99	88	85	83	81	78	73	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		15.650	13.266	16.175		3.799	987	1.029	1.173	1.111	752	580	727	742	479	480	480	1.715	2.030	1.926	-3.136
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Varmeleverance	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Varmetab	MWh					0	142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmetab procent	pct.						18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Bruttovarmebehov	MWh					0	807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35

Basisberegning (90% over 9 år)

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					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
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Investeringer	1.000 kr.	år	7.806	6.098	9.370	1.180	5.285	573	573	641	573	156	76	156	156	0	0	0	0	0	0	-5.375
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	1.750	1.367	1.779	0	817	172	172	203	172	70	31	70	70	0	0	0	0	0	0	-492
Små anlæg							407	94	94	125	94	31	31	31	31							
Mellem anlæg							313	78	78	78	78	39	0	39	39							
Store anlæg							97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	60	1.195	934	1.682	0	758	165	165	196	165	67	31	67	67	0	0	0	0	0	0	-1.176
Gasafkobling	1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Gadenet	1.000 kr.	60	2.303	1.799	2.968	0	2.228	185	185	185	185	0	0	0	0							-2.010
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	1.957	1.529	2.359	1.180	1.180															-1.573
Boosterpumpe	1.000 kr.	30	0	0	0	0																0
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	305	238	326	0	191	26	26	26	25	8	8	8	8							-125
D&V omkostninger	1.000 kr.		734	574	828	0	24	28	32	36	40	41	42	44	45	45	45	45	45	45	45	45
Kundeanlæg	1.000 kr.		278	217	315	0	8	10	11	13	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Små anlæg	1.000 kr.					0	4	5	6	8	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	3	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Store anlæg	1.000 kr.					0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		456	356	513	0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		6.476	6.476	3.114	0	286	295	331	370	413	434	463	522	536	528	522	517	511	506	506	506
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		15.016	13.148	13.313	1.180	5.596	897	936	1.047	1.026	631	581	722	737	573	568	562	557	551	551	-4.824
Projekt - Reference	1.000 kr.		-634	-118																		

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Tranegilde

Faste priser 2022 ekskl. moms

1 Varmebehov 15% mindre

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20				
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042				
						Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum																
Generelt																										
Diskonteringsfaktorer			3,5%			1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,618	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503				
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042			14,21																							
Nettoafgiftsfaktor			1,28																							
Skatteforvridningsfaktor			1,10																							
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																										
Individuelle løsninger ekskl. D&V																										
Luftvand VP 1: 0-20 MWh			kr./MWh	SCOP=3,15	318		416	371	361	355	344	334	314	287	287	288	288	288	288	288	288	288				
Luftvand VP 2: 20-100 MWh			kr./MWh	3,10	322		421	375	365	359	348	338	317	290	290	291	291	291	291	291	291	291				
Luftvand VP 3: 100-500 MWh			kr./MWh	2,95	302		406	358	347	341	330	318	297	269	269	269	269	270	270	270	270	270				
Elforstærkning			kr./MWh		0,00	0,00																				
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)			kr./MWh		361		355	323	323	326	333	340	353	388	388	382	378	374	370	366	366	366				
Tilslutningsgrundlag																										
Bygningsenheder			antal			0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50				
Nettovarmebehov			MWh			0	565	650	735	820	904	933	962	991	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020				
Reference (varmepumper)																										
Antal tilslutninger			antal			0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh			antal				13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30				
Luftvand VP 2: 20-100 MWh			antal				8	10	12	14	16	17	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19				
Luftvand VP 3: 100-500 MWh			antal				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Nettovarmebehov			MWh			0	565	650	735	820	904	933	962	991	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh			MWh	85%			147	182	217	252	287	299	310	322	334	334	334	334	334	334	334	334				
Luftvand VP 2: 20-100 MWh			MWh	85%			210	260	310	360	409	427	444	461	478	478	478	478	478	478	478	478				
Luftvand VP 3: 100-500 MWh			MWh	85%			208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208				
Investering			1.000 kr.	år	8.696	6.794	6.953	0	3.457	627	627	727	627	263	100	263	263	0	0	0	1.235	1.550	1.446			
Luftvand VP 1: 0-20 MWh			1.000 kr.	16	3.642	2.845	2.849	0	1.235	285	285	380	285	95	95	95	95	0	0		1.235	285	285			
Luftvand VP 2: 20-100 MWh			1.000 kr.	17	3.634	2.839	3.004	0	1.265	316	316	316	316	158	0	158	158	0	0		1.265	316	316			
Luftvand VP 3: 100-500 MWh			1.000 kr.	18	1.125	879	845	0	845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		845	845	845			
Gasafkobling			1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10						0			
Elnetforstærkning			1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0			
D&V omkostninger			1.000 kr.		2.201	1.719	2.488	0	67	79	92	107	119	124	127	132	137	137	137	137	137	137				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh			1.000 kr.		1.108	866	1.256	0	30	37	44	53	60	63	65	67	70	70	70	70	70	70				
Luftvand VP 2: 20-100 MWh			1.000 kr.		838	655	952	0	22	28	34	39	45	48	48	50	53	53	53	53	53	53				
Luftvand VP 3: 100-500 MWh			1.000 kr.		254	199	280	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14				
Energi- og miljøomkostninger			1.000 kr.		4.040	4.040	5.724	0	234	239	264	289	310	310	300	282	291	291	291	292	292	292				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh			1.000 kr.		1.287	1.287	1.838	0	61	67	78	89	99	100	97	93	96	96	96	96	96	96				
Luftvand VP 2: 20-100 MWh			1.000 kr.		1.861	1.861	2.658	0	88	97	113	129	143	144	141	134	139	139	139	139	139	139				
Luftvand VP 3: 100-500 MWh			1.000 kr.		892	892	1.227	0	85	74	72	71	69	66	62	56	56	56	56	56	56	56				
Referencens samlede omkostninger			1.000 kr.		14.937	12.553	15.165		3.758	945	982	1.122	1.056	698	527	677	691	428	428	428	1.663	1.978	1.875			
Projekt fjernvarme																										
Antal tilslutninger			antal			0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50				
Varmeleverance			MWh			0	565	650	735	820	904	933	962	991	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020				
Varmetab			MWh			0	142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182				
Varmetab procent			pct.				20%	19%	18%	17%	16%	16%	16%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%				
Bruttovarmebehov			MWh			0	707	800	893	988	1.080	1.111	1.141	1.171	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202				
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL			MW			0,00	0,18	0,21	0,23	0,25	0,28	0,29	0,29	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31				

1 Varmebehov 15% mindre

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					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
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,00	0,18	0,21	0,23	0,25	0,28	0,29	0,29	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Investeringer	1.000 kr.	år	7.767	6.068	9.328	1.180	5.262	570	570	638	570	155	75	155	155	0	0	0	0	0	0	-5.359
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	1.750	1.367	1.779	0	817	172	172	203	172	70	31	70	70	0	0	0	0	0	0	-492
Små anlæg							407	94	94	125	94	31	31	31	31							
Mellem anlæg							313	78	78	78	78	39	0	39	39							
Store anlæg							97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	60	1.195	934	1.682	0	758	165	165	196	165	67	31	67	67	0	0	0	0	0	0	-1.176
Gasafkobling	1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Gadenet	1.000 kr.	60	2.303	1.799	2.968	0	2.228	185	185	185	185	0	0	0	0							-2.010
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	1.957	1.529	2.359	1.180	1.180															-1.573
Boosterpumpe	1.000 kr.	30	0	0	0	0																0
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	265	207	284	0	167	22	22	22	22	7	7	7	7							-108
D&V omkostninger	1.000 kr.		675	528	762	0	22	26	29	33	37	38	39	40	42	42	42	42	42	42	42	42
Kundeanlæg	1.000 kr.		278	217	315	0	8	10	11	13	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Små anlæg	1.000 kr.					0	4	5	6	8	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	3	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Store anlæg	1.000 kr.					0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		397	310	446	0	14	16	18	20	22	22	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		5.639	5.639	2.716	0	251	258	289	322	360	378	403	454	466	459	454	450	445	440	440	440
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		14.081	12.234	12.805	1.180	5.535	854	888	993	966	571	517	649	662	501	496	491	486	482	482	-4.877
Projekt - Reference	1.000 kr.		-856	-319																		

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Tranegilde

Faste priser 2022 ekskl. moms

2 Anlægsudgifter 15% højere

					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20					
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042					
					Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum																	
Generelt																										
Diskonteringsfaktorer						3,5%			1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,618	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503	
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042						14,21																				
Nettoafgiftsfaktor						1,28																				
Skatteforvridningsfaktor						1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																										
Individuelle løsninger ekskl. D&V					SCOP=																					
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					kr./MWh	3,15		318		416	371	361	355	344	334	314	287	287	288	288	288	288	288	288		
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					kr./MWh	3,10		322		421	375	365	359	348	338	317	290	290	291	291	291	291	291	291		
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					kr./MWh	2,95		302		406	358	347	341	330	318	297	269	269	269	269	270	270	270	270		
Elforstærkning					kr./MWh			0,00	0,00																	
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)					kr./MWh			361		355	323	323	326	333	340	353	388	388	382	378	374	370	366	366		
Tilslutningsgrundlag																										
Bygningsenheder					antal				0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50			
Nettovarmebehov					MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200			
Reference (varmepumper)																										
Antal tilslutninger					antal				0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50			
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					antal					13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30			
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					antal					8	10	12	14	16	17	17	18	19	19	19	19	19	19			
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					antal					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Nettovarmebehov					MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200			
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					MWh					173	214	255	296	338	351	365	379	393	393	393	393	393	393			
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					MWh					247	306	364	423	482	502	522	542	562	562	562	562	562	562			
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					MWh					245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245			
Investering					1.000 kr.	år	9.956	7.778	7.958	0	3.958	717	717	831	717	301	114	301	301	0	0	0	1.420	1.782	1.663	-4.159
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					1.000 kr.	16	4.188	3.272	3.277	0	1.420	328	328	437	328	109	109	109	109	0	0		1.420	328	328	-1.659
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					1.000 kr.	17	4.179	3.265	3.454	0	1.454	364	364	364	364	182	0	182	182	0	0		1.454	364	364	-1.636
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					1.000 kr.	18	1.293	1.010	972	0	972	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			972	-864	
Gasafkobling					1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10						0	
Elnetforstærkning					1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	
D&V omkostninger					1.000 kr.		2.201	1.719	2.488	0	67	79	92	107	119	124	127	132	137	137	137	137	137	137	137	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					1.000 kr.		1.108	866	1.256	0	30	37	44	53	60	63	65	67	70	70	70	70	70	70	70	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					1.000 kr.		838	655	952	0	22	28	34	39	45	48	48	50	53	53	53	53	53	53	53	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					1.000 kr.		254	199	280	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Energi- og miljøomkostninger					1.000 kr.		4.753	4.753	6.734	0	276	282	310	340	365	365	353	332	342	343	343	343	343	343	343	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					1.000 kr.		1.514	1.514	2.163	0	72	79	92	105	116	117	115	109	113	113	113	113	113	113	113	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					1.000 kr.		2.189	2.189	3.127	0	104	115	133	152	168	169	166	157	163	164	164	164	164	164	164	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					1.000 kr.		1.050	1.050	1.444	0	99	88	85	83	81	78	73	66	66	66	66	66	66	66	66	
Referencens samlede omkostninger					1.000 kr.		16.910	14.251	17.180		4.301	1.078	1.119	1.278	1.201	790	594	765	780	479	480	480	1.900	2.262	2.143	-3.679
Projekt fjernvarme																										
Antal tilslutninger					antal				0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50		
Varmeleverance					MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200		
Varmetab					MWh				0	142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182		
Varmetab procent					pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%		
Bruttovarmebehov					MWh				0	807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382		
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL					MW				0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		

2 Anlægsudgifter 15% højere

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					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
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Investeringer	1.000 kr.	år	8.932	6.979	10.738	1.357	6.061	656	656	733	655	178	86	178	178	0	0	0	0	0	0	-6.182
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	2.013	1.572	2.046	0	940	198	198	234	198	81	36	81	81	0	0	0	0	0	0	-566
Små anlæg							468	108	108	144	108	36	36	36	36							
Mellem anlæg							360	90	90	90	90	45	0	45	45							
Store anlæg							112	0	0	0	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	60	1.374	1.074	1.934	0	871	190	190	226	190	77	36	77	77	0	0	0	0	0	0	-1.352
Gasafkobling	1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Gadenet	1.000 kr.	60	2.649	2.069	3.414	0	2.563	213	213	213	213	0	0	0	0							-2.311
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	2.251	1.758	2.713	1.357	1.357															-1.809
Boosterpumpe	1.000 kr.	30	0	0	0	0																0
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	351	274	375	0	219	29	29	30	29	10	9	10	10							-143
D&V omkostninger	1.000 kr.		734	574	828	0	24	28	32	36	40	41	42	44	45	45	45	45	45	45	45	45
Kundeanlæg	1.000 kr.		278	217	315	0	8	10	11	13	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Små anlæg	1.000 kr.					0	4	5	6	8	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	3	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Store anlæg	1.000 kr.					0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		456	356	513	0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		6.476	6.476	3.114	0	286	295	331	370	413	434	463	522	536	528	522	517	511	506	506	506
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		16.143	14.028	14.680	1.357	6.372	979	1.018	1.139	1.108	653	592	744	759	573	568	562	557	551	551	-5.631
Projekt - Reference	1.000 kr.		-767	-222																		

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Tranegilde

Faste priser 2022 ekskl. moms

3 Udbygning til 80% over 5 år

					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20	
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
					Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum													
Generelt																						
Diskonteringsfaktorer			3,5%		1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,618	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503	
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042			14,21																			
Nettoafgiftsfaktor			1,28																			
Skatteforvridningsfaktor			1,10																			
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Individuelle løsninger ekskl. D&V					SCOP=																	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh		kr./MWh	3,15		318		416	371	361	355	344	334	314	287	287	288	288	288	288	288	288	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh		kr./MWh	3,10		322		421	375	365	359	348	338	317	290	290	291	291	291	291	291	291	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh		kr./MWh	2,95		302		406	358	347	341	330	318	297	269	269	269	269	270	270	270	270	
Elforstærkning		kr./MWh			0,00		0,00															
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)		kr./MWh			361		355	323	323	326	333	340	353	388	388	382	378	374	370	366	366	
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder		antal				0	22	27	32	38	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
Nettovarmebehov		MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutninger		antal				0	22	27	32	38	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh		antal					13	16	19	23	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh		antal					8	10	12	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh		antal					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Nettovarmebehov		MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh		MWh					173	214	255	296	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh		MWh					247	306	364	423	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh		MWh					245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	
Investering		1.000 kr.	år	7.922	6.189	6.063	0	3.457	627	627	727	627						1.235	1.550	1.446	-3.455	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh		1.000 kr.	16	3.304	2.581	2.469	0	1.235	285	285	380	285						1.235	285	285	-1.383	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh		1.000 kr.	17	3.233	2.526	2.530	0	1.265	316	316	316	316							1.265	316	-1.321	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh		1.000 kr.	18	1.125	879	845	0	845	0	0	0	0								845	-751	
Gasafkobling		1.000 kr.		260	203	219	0	112	26	26	31	26									0	
Elnetforstærkning		1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	
D&V omkostninger		1.000 kr.		2.009	1.570	2.251	0	67	79	92	107	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh		1.000 kr.		1.007	787	1.131	0	30	37	44	53	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh		1.000 kr.		748	585	840	0	22	28	34	39	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh		1.000 kr.		254	199	280	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Energi- og miljøomkostninger		1.000 kr.		4.415	4.415	6.199	0	276	282	310	340	365	353	331	303	303	303	304	304	304	304	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh		1.000 kr.		1.378	1.378	1.947	0	72	79	92	105	116	113	106	97	97	97	97	97	97	97	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh		1.000 kr.		1.988	1.988	2.808	0	104	115	133	152	168	163	153	140	140	140	140	140	140	140	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh		1.000 kr.		1.050	1.050	1.444	0	99	88	85	83	81	78	73	66	66	66	66	66	66	66	
Referencens samlede omkostninger		1.000 kr.		14.347	12.174	14.513		3.799	987	1.029	1.173	1.111	472	451	422	422	422	423	1.657	1.973	1.869	-3.032
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger		antal				0	22	27	32	38	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
Varmeleverance		MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	
Varmetab		MWh				0	142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	
Varmetab procent		pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
Bruttovarmebehov		MWh				0	807	915	1.023	1.133	1.240	1.242	1.243	1.244	1.246	1.246	1.246	1.246	1.246	1.246	1.246	
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL		MW				0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	

3 Udbygning til 80% over 5 år

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					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
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Investeringer	1.000 kr.	år	7.470	5.836	8.828	1.180	5.285	573	573	641	573	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.065
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	1.583	1.237	1.537	0	817	172	172	203	172					0	0	0	0	0	0	-380
Små anlæg							407	94	94	125	94											
Mellem anlæg							313	78	78	78	78											
Store anlæg							97	0	0	0	0											
Stikledninger	1.000 kr.	60	1.082	845	1.450	0	758	165	165	196	165											-996
Gasafkobling	1.000 kr.		260	203	219	0	112	26	26	31	26											0
Gadenet	1.000 kr.	60	2.303	1.799	2.968	0	2.228	185	185	185	185											-2.010
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	1.957	1.529	2.359	1.180	1.180															-1.573
Boosterpumpe	1.000 kr.	30	0	0	0	0																0
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	284	222	294	0	191	26	26	26	25	0	0	0	0							-107
D&V omkostninger	1.000 kr.		678	530	759	0	24	28	32	36	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Kundeanlæg	1.000 kr.		252	197	283	0	8	10	11	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Små anlæg	1.000 kr.					0	4	5	6	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	3	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Store anlæg	1.000 kr.					0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		427	333	476	0	16	18	20	23	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		6.040	6.040	3.039	0	286	295	331	370	413	422	439	482	483	476	471	466	461	456	456	456
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		14.188	12.405	12.625	1.180	5.596	897	936	1.047	1.026	463	479	523	523	516	511	506	501	496	496	-4.569
Projekt - Reference	1.000 kr.		-159	231																		

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Tranegilde

Faste priser 2022 ekskl. moms

4 Fjernvarme 20% dyrere

					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20	
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Generelt																						
Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,618	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Individuelle løsninger ekskl. D&V																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	SCOP=3,15		318			416	371	361	355	344	334	314	287	287	288	288	288	288	288	288	288
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		322			421	375	365	359	348	338	317	290	290	291	291	291	291	291	291	291
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		302			406	358	347	341	330	318	297	269	269	269	269	270	270	270	270	270
Elforstærkning	kr./MWh			0,00		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			433			426	388	388	392	400	408	424	465	465	459	454	449	444	439	439	439
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Nettovarmebehov	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutninger	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						8	10	12	14	16	17	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nettovarmebehov	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						173	214	255	296	338	351	365	379	393	393	393	393	393	393	393	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						247	306	364	423	482	502	522	542	562	562	562	562	562	562	562	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	
Investering	1.000 kr.	år	8.696	6.794	6.953	0	3.457	627	627	727	627	263	100	263	263	0	0	0	1.235	1.550	1.446	-3.617
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	3.642	2.845	2.849	0	1.235	285	285	380	285	95	95	95	95	0	0		1.235	285	285	-1.442
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	3.634	2.839	3.004	0	1.265	316	316	316	316	158	0	158	158	0	0			1.265	316	-1.423
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.125	879	845	0	845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			845	-751	
Gasafkobling	1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
D&V omkostninger	1.000 kr.		2.201	1.719	2.488	0	67	79	92	107	119	124	127	132	137	137	137	137	137	137	137	137
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		1.108	866	1.256	0	30	37	44	53	60	63	65	67	70	70	70	70	70	70	70	70
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		838	655	952	0	22	28	34	39	45	48	48	50	53	53	53	53	53	53	53	53
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		254	199	280	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		4.753	4.753	6.734	0	276	282	310	340	365	365	353	332	342	343	343	343	343	343	343	343
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		1.514	1.514	2.163	0	72	79	92	105	116	117	115	109	113	113	113	113	113	113	113	113
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		2.189	2.189	3.127	0	104	115	133	152	168	169	166	157	163	164	164	164	164	164	164	164
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.050	1.050	1.444	0	99	88	85	83	81	78	73	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		15.650	13.266	16.175		3.799	987	1.029	1.173	1.111	752	580	727	742	479	480	480	1.715	2.030	1.926	-3.136
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Varmeleverance	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	
Varmetab	MWh					0	142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmetab procent	pct.						18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Bruttovarmebehov	MWh					0	807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35

4 Fjernvarme 20% dyrere

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					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
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Investeringer	1.000 kr.	år	7.806	6.098	9.370	1.180	5.285	573	573	641	573	156	76	156	156	0	0	0	0	0	0	-5.375
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	1.750	1.367	1.779	0	817	172	172	203	172	70	31	70	70	0	0	0	0	0	0	-492
Små anlæg							407	94	94	125	94	31	31	31	31							
Mellem anlæg							313	78	78	78	78	39	0	39	39							
Store anlæg							97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	60	1.195	934	1.682	0	758	165	165	196	165	67	31	67	67	0	0	0	0	0	0	-1.176
Gasafkobling	1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Gadenet	1.000 kr.	60	2.303	1.799	2.968	0	2.228	185	185	185	185	0	0	0	0							-2.010
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	1.957	1.529	2.359	1.180	1.180															-1.573
Boosterpumpe	1.000 kr.	30	0	0	0	0																0
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	305	238	326	0	191	26	26	26	25	8	8	8	8							-125
D&V omkostninger	1.000 kr.		734	574	828	0	24	28	32	36	40	41	42	44	45	45	45	45	45	45	45	45
Kundeanlæg	1.000 kr.		278	217	315	0	8	10	11	13	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Små anlæg	1.000 kr.					0	4	5	6	8	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	3	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Store anlæg	1.000 kr.					0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		456	356	513	0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		7.771	7.771	3.737	0	343	355	397	444	495	521	556	626	643	634	627	620	614	607	607	607
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		16.311	14.443	13.935	1.180	5.653	956	1.002	1.121	1.108	718	674	826	844	679	672	665	659	652	652	-4.723
Projekt - Reference	1.000 kr.		662	1.177																		

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Tranegilde

Faste priser 2022 ekskl. moms

5 Diskonteringsrenten 5%

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Generelt																						
Diskonteringsfaktorer		5,0%				1,000	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,505	0,481	0,458	0,436	0,416	0,396	0,377
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		12,46																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Individuelle løsninger ekskl. D&V																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		321			416	371	361	355	344	334	314	287	287	288	288	288	288	288	288	288
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		324			421	375	365	359	348	338	317	290	290	291	291	291	291	291	291	291
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		305			406	358	347	341	330	318	297	269	269	269	269	270	270	270	270	270
Elforstærkning	kr./MWh			0,00		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			360			355	323	323	326	333	340	353	388	388	382	378	374	370	366	366	366
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Nettovarmebehov	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutninger																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						8	10	12	14	16	17	17	18	19	19	19	19	19	19	19	19
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nettovarmebehov																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						173	214	255	296	338	351	365	379	393	393	393	393	393	393	393	393
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						247	306	364	423	482	502	522	542	562	562	562	562	562	562	562	562
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
Investeringsdata																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	8.318	6.498	6.953	0	3.457	627	627	727	627	263	100	263	263	0	0	0	1.235	1.550	1.446	-3.617
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	3.464	2.706	2.849	0	1.235	285	285	380	285	95	95	95	95	0	0		1.235	285	285	-1.442
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	3.473	2.714	3.004	0	1.265	316	316	316	316	158	0	158	158	0	0			1.265	316	-1.423
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.096	856	845	0	845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			845	-751	
Gasafkobling	1.000 kr.		284	222	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
D&V omkostninger																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		1.905	1.488	2.488	0	67	79	92	107	119	124	127	132	137	137	137	137	137	137	137	137
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		958	748	1.256	0	30	37	44	53	60	63	65	67	70	70	70	70	70	70	70	70
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		724	566	952	0	22	28	34	39	45	48	48	50	53	53	53	53	53	53	53	53
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		223	174	280	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Energi- og miljøomkostninger																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		4.154	4.154	6.734	0	276	282	310	340	365	365	353	332	342	343	343	343	343	343	343	343
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		1.319	1.319	2.163	0	72	79	92	105	116	117	115	109	113	113	113	113	113	113	113	113
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		1.906	1.906	3.127	0	104	115	133	152	168	169	166	157	163	164	164	164	164	164	164	164
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		929	929	1.444	0	99	88	85	83	81	78	73	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Referencens samlede omkostninger																						
	1.000 kr.		14.377	12.141	16.175		3.799	987	1.029	1.173	1.111	752	580	727	742	479	480	480	1.715	2.030	1.926	-3.136
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal					0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Varmeleverance	MWh					0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Varmetab	MWh					0	142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmetab procent	pct.						18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Bruttovarmebehov	MWh					0	807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35

5 Diskonteringsrenten 5%

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					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
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Investeringer	1.000 kr.	år	8.392	6.556	9.370	1.180	5.285	573	573	641	573	156	76	156	156	0	0	0	0	0	0	-5.375
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	1.750	1.368	1.779	0	817	172	172	203	172	70	31	70	70	0	0	0	0	0	0	-492
Små anlæg							407	94	94	125	94	31	31	31	31							
Mellem anlæg							313	78	78	78	78	39	0	39	39							
Store anlæg							97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	60	1.309	1.023	1.682	0	758	165	165	196	165	67	31	67	67	0	0	0	0	0	0	-1.176
Gasafkobling	1.000 kr.		284	222	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Gadenet	1.000 kr.	60	2.547	1.990	2.968	0	2.228	185	185	185	185	0	0	0	0							-2.010
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	2.189	1.710	2.359	1.180	1.180															-1.573
Boosterpumpe	1.000 kr.	30	0	0	0	0																0
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	313	244	326	0	191	26	26	26	25	8	8	8	8							-125
D&V omkostninger	1.000 kr.		637	497	828	0	24	28	32	36	40	41	42	44	45	45	45	45	45	45	45	45
Kundeanlæg	1.000 kr.		240	188	315	0	8	10	11	13	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Små anlæg	1.000 kr.					0	4	5	6	8	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	3	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Store anlæg	1.000 kr.					0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		396	309	513	0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		5.604	5.604	3.114	0	286	295	331	370	413	434	463	522	536	528	522	517	511	506	506	506
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		14.633	12.658	13.313	1.180	5.596	897	936	1.047	1.026	631	581	722	737	573	568	562	557	551	551	-4.824
Projekt - Reference	1.000 kr.		255	517																		

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Tranegilde

Faste priser 2022 ekskl. moms

6 Ledningers levetid 50 år

					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20				
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042				
					Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum																
Generelt																									
Diskonteringsfaktorer						3,5%			1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,618	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042						14,21																			
Nettoafgiftsfaktor						1,28																			
Skatteforvridningsfaktor						1,10																			
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																									
Individuelle løsninger ekskl. D&V					SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					kr./MWh	3,15		318		416	371	361	355	344	334	314	287	287	288	288	288	288	288	288	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					kr./MWh	3,10		322		421	375	365	359	348	338	317	290	290	291	291	291	291	291	291	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					kr./MWh	2,95		302		406	358	347	341	330	318	297	269	269	269	269	270	270	270	270	
Elforstærkning					kr./MWh			0,00	0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)					kr./MWh			361		355	323	323	326	333	340	353	388	388	382	378	374	370	366	366	
Tilslutningsgrundlag																									
Bygningsenheder					antal				0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50		
Nettovarmebehov					MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200		
Reference (varmepumper)																									
Antal tilslutninger					antal				0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50		
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					antal					13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30		
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					antal					8	10	12	14	16	17	17	18	19	19	19	19	19	19		
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					antal					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Nettovarmebehov					MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200		
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					MWh					173	214	255	296	338	351	365	379	393	393	393	393	393	393		
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					MWh					247	306	364	423	482	502	522	542	562	562	562	562	562	562		
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					MWh					245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245		
Investering					1.000 kr.	år	8.696	6.794	6.953	0	3.457	627	627	727	627	263	100	263	263	0	0	0	1.235	1.550	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					1.000 kr.	16	3.642	2.845	2.849	0	1.235	285	285	380	285	95	95	95	95	0	0	0	1.235	285	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					1.000 kr.	17	3.634	2.839	3.004	0	1.265	316	316	316	316	158	0	158	158	0	0	0	1.265	316	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					1.000 kr.	18	1.125	879	845	0	845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	845		
Gasafkobling					1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10	10	10	10	10		
Elnetforstærkning					1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
D&V omkostninger					1.000 kr.		2.201	1.719	2.488	0	67	79	92	107	119	124	127	132	137	137	137	137	137		
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					1.000 kr.		1.108	866	1.256	0	30	37	44	53	60	63	65	67	70	70	70	70	70		
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					1.000 kr.		838	655	952	0	22	28	34	39	45	48	48	50	53	53	53	53	53		
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					1.000 kr.		254	199	280	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
Energi- og miljøomkostninger					1.000 kr.		4.753	4.753	6.734	0	276	282	310	340	365	365	353	332	342	343	343	343	343		
Luftvand VP 1: 0-20 MWh					1.000 kr.		1.514	1.514	2.163	0	72	79	92	105	116	117	115	109	113	113	113	113	113		
Luftvand VP 2: 20-100 MWh					1.000 kr.		2.189	2.189	3.127	0	104	115	133	152	168	169	166	157	163	164	164	164	164		
Luftvand VP 3: 100-500 MWh					1.000 kr.		1.050	1.050	1.444	0	99	88	85	83	81	78	73	66	66	66	66	66	66		
Referencens samlede omkostninger					1.000 kr.		15.650	13.266	16.175		3.799	987	1.029	1.173	1.111	752	580	727	742	479	480	480	1.715	2.030	
Projekt fjernvarme																									
Antal tilslutninger					antal				0	22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50		
Varmeleverance					MWh				0	665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200		
Varmetab					MWh				0	142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182		
Varmetab procent					pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%		
Bruttovarmebehov					MWh				0	807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382		
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL					MW				0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		

6 Ledningers levetid 50 år

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					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
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,00	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Investeringer	1.000 kr.	år	8.096	6.325	9.370	1.180	5.285	573	573	641	573	156	76	156	156	0	0	0	0	0	0	-4.925
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	1.750	1.367	1.779	0	817	172	172	203	172	70	31	70	70	0	0	0	0	0	0	-492
Små anlæg							407	94	94	125	94	31	31	31	31							
Mellem anlæg							313	78	78	78	78	39	0	39	39							
Store anlæg							97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	50	1.260	985	1.682	0	758	165	165	196	165	67	31	67	67	0	0	0	0	0	0	-1.075
Gasafkobling	1.000 kr.		296	231	255	0	112	26	26	31	26	10	5	10	10							0
Gadenet	1.000 kr.	50	2.427	1.896	2.968	0	2.228	185	185	185	185	0	0	0	0							-1.818
Forsyningsledning	1.000 kr.	50	2.058	1.608	2.359	1.180	1.180															-1.416
Boosterpumpe	1.000 kr.	30	0	0	0	0																0
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	305	238	326	0	191	26	26	26	25	8	8	8	8							-125
D&V omkostninger	1.000 kr.		734	574	828	0	24	28	32	36	40	41	42	44	45	45	45	45	45	45	45	45
Kundeanlæg	1.000 kr.		278	217	315	0	8	10	11	13	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Små anlæg	1.000 kr.					0	4	5	6	8	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	3	4	4	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Store anlæg	1.000 kr.					0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		456	356	513	0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		6.476	6.476	3.114	0	286	295	331	370	413	434	463	522	536	528	522	517	511	506	506	506
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		15.306	13.374	13.313	1.180	5.596	897	936	1.047	1.026	631	581	722	737	573	568	562	557	551	551	-4.374
Projekt - Reference	1.000 kr.		-344	108																		

Bilag 3 Selskabsøkonomi - Torslunde, Vestervang og Ishøj landsbyer

Faste priser 2022 ekskl. moms

Basisberegning (90% over 9 år)

		Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	18	19	20	21	22	25	30
	Enhed	2,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2040	2041	2042	2043	2044	2047	2052
Leverancer																				
Tilslutningsniveau					50%	58%	65%	73%	80%	83%	85%	88%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Antal tilslutninger i alt akkumuleret					22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Antal tilslutninger små akkumuleret					13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Antal tilslutninger i alt pr. år			50		22	5	5	6	5	2	1	2	2							
Antal tilslutninger små pr. år			30		13	3	3	4	3	1	1	1	1							
Tilsluttet opvarmet areal	m2				5.925	6.944	7.963	8.983	10.002	10.348	10.695	11.041	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388
Varmesalg	MWh				665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Varmetab i pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmetab	MWh				142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmeproduktion	MWh				807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382
Tariffer																				
VEKS puljepris	kr./MWh				261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
VEKS fastafgift	kr./MWh				160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Transittillæg HTF	kr./MWh				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stikledningsbidrag små	kr./stik				18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000							
Stikledningsbidrag større		Efter regning																		
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Administrationsbidrag	kr./år				340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Forbrugsbidrag	kr./MWh	15%			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Effektbidrag	kr./MWh	15%			196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Investeringsbidrag basis	kr./år				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Investeringsbidrag	kr./m2				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Drift og vedligehold net	kr./MWh				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cash flow-metoden																				
Stikledningsbidrag små	1.000 kr.		540		234	54	54	72	54	18	18	18	18							
Stikledningsbidrag efter regning	1.000 kr.		97		97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1.000 kr.		0	0																
Anlæg stikledninger	1.000 kr.		-1.682		-758	-165	-165	-196	-165	-67	-31	-67	-67							
Anlæg gadeledninger	1.000 kr.		-2.968		-2.228	-185	-185	-185	-185	0	0	0	0							
Anlæg hovedledning	1.000 kr.		-2.359	-1.180	-1.180	0	0	0	0	0	0	0	0							
Anlæg pumpekapacitet	1.000 kr.		0																	
Varmesalg	1.000 kr.		0	199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Effektbidrag	1.000 kr.		0	130	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235	235
Investeringsbidrag	1.000 kr.			170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335	335
VEKS puljepris	1.000 kr.		0	-210	-239	-267	-295	-323	-333	-342	-351	-361	-361	-361	-361	-361	-361	-361	-361	-361
VEKS fast med 5 års henstand	1.000 kr.								-43	-98	-164	-181	-221	-221	-221	-221	-221	-221	-221	-221

Ishøj Varmeværk			Projektforslag Tranegilde																		Bilag 3 Selskabsøkonomi	
Basisberegning (90% over 9 år)																						
	Enhed	Nuværdi 2,0%	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	18 2040	19 2041	20 2042	21 2043	22 2044	25 2047	30 2052		
Transittillæg HTF	1.000 kr.				-8	-9	-10	-11	-12	-13	-13	-13	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14		
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	-16	-18	-20	-23	-25	-26	-26	-27	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
Interne renteudgifter 1,5%	1.000 kr.			-9	-45	-72	-72	-72	-71	-68	-63	-59	-56	-19	-15	-11	-6	0	0	0		
Årligt dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.188	-3.614	-54	-6	30	93	317	319	239	242	287	292	296	300	307	307	307		
Akkumuleret dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.188	-4.802	-4.857	-4.863	-4.833	-4.740	-4.423	-4.104	-3.865	-3.623	-1.163	-871	-576	-275	32	952	2.485		
Tilbagebetalingstid	år	22																				
Nuværdimetoden med lån																						
Lån 30 år 3%	1.000 kr.		3,00%	7.010	76%	81%	86%	92%	97%	98%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
Inflationsrate: (2022=1)			30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,584	1,748		
Ydelse	1.000 kr.				268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205		
Indtægter	1.000 kr.	19.609		0	831	634	714	813	875	866	893	920	948	930	930	930	930	930	930	930		
Stikledningsbidrag	1.000 kr.			0	331	54	54	72	54	18	18	18	18									
Forbrugsbidrag	1.000 kr.			0	199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360		
Effektbidrag	1.000 kr.			0	130	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235		
Investeringsbidrag	1.000 kr.			0	170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335		
Statstilskud	1.000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Udgifter		17.717		0	503	548	591	636	678	730	791	865	890	882	877	872	867	863	849	828		
Låneydelse	1.000 kr.			0	268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205		
VEKS varmekøb	1.000 kr.			0	210	239	267	295	323	376	439	515	542	582	582	582	582	582	582	582		
Transittillæg HTF	1.000 kr.			0	8	9	10	11	12	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14		
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28		
Årlig balance	1.000 kr.			0	328	86	123	177	196	137	102	55	57	48	53	58	62	67	81	102		
Akkumuleret balance	1.000 kr.			0	328	414	537	714	911	1.047	1.149	1.205	1.262	1.520	1.573	1.630	1.693	1.760	1.989	2.458		
Nuværdi 30 år	1.000 kr.	1.893																				

Bilag 3 Selskabsøkonomi - Torslunde, Vestervang og Ishøj landsbyer

Faste priser 2022 ekskl. moms

1 Varmebehov 15% mindre

		Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	18	19	20	21	22	25	30
	Enhed	2,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2040	2041	2042	2043	2044	2047	2052
Leverancer																				
Tilslutningsniveau					50%	58%	65%	73%	80%	83%	85%	88%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Antal tilslutninger i alt akkumuleret					22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Antal tilslutninger små akkumuleret					13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Antal tilslutninger i alt pr. år			50		22	5	5	6	5	2	1	2	2							
Antal tilslutninger små pr. år			30		13	3	3	4	3	1	1	1	1							
Tilsluttet opvarmet areal	m2				5.925	6.944	7.963	8.983	10.002	10.348	10.695	11.041	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388
Varmesalg	MWh	85%			565	650	735	820	904	933	962	991	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
Varmetab i pct.					20%	19%	18%	17%	16%	16%	16%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Varmetab	MWh				142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmeproduktion	MWh				707	800	893	988	1.080	1.111	1.141	1.171	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202
Tariffer																				
VEKS puljepris	kr./MWh				261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
VEKS fastafgift	kr./MWh				160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Transittillæg HTF	kr./MWh				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stikledningsbidrag små	kr./stik				18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000							
Stikledningsbidrag større		Efter regning																		
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Administrationsbidrag	kr./år				340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Forbrugsbidrag	kr./MWh	15%			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Effektbidrag	kr./MWh	15%			196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Investeringsbidrag basis	kr./år				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Investeringsbidrag	kr./m2				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Drift og vedligehold net	kr./MWh				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cash flow-metoden																				
Stikledningsbidrag små	1.000 kr.		540		234	54	54	72	54	18	18	18	18							
Stikledningsbidrag efter regning	1.000 kr.		97		97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1.000 kr.		0	0																
Anlæg stikledninger	1.000 kr.		-1.682		-758	-165	-165	-196	-165	-67	-31	-67	-67							
Anlæg gadeledninger	1.000 kr.		-2.968		-2.228	-185	-185	-185	-185	0	0	0	0							
Anlæg hovedledning	1.000 kr.		-2.359	-1.180	-1.180	0	0	0	0	0	0	0	0							
Anlæg pumpekapacitet	1.000 kr.		0																	
Varmesalg	1.000 kr.		0		170	195	220	246	271	280	289	297	306	306	306	306	306	306	306	306
Effektbidrag	1.000 kr.		0		111	127	144	161	177	183	189	194	200	200	200	200	200	200	200	200
Investeringsbidrag	1.000 kr.				170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335
VEKS puljepris	1.000 kr.		0		-184	-209	-233	-258	-282	-290	-298	-306	-314	-314	-314	-314	-314	-314	-314	-314
VEKS fast med 5 års henstand	1.000 kr.									-38	-85	-143	-158	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192

Ishøj Varmeværk			Projektforslag Tranegilde																		Bilag 3 Selskabsøkonomi	
1 Varmebehov 15% mindre																						
	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	18	19	20	21	22	25	30			
	Enhed	2,0%	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2040	2041	2042	2043	2044	2047	2052			
Transittillæg HTF	1.000 kr.			-7	-8	-9	-10	-11	-11	-11	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12			
Drift og vedligehold net	1.000 kr.		0	-14	-16	-18	-20	-22	-22	-23	-23	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24			
Interne renteudgifter 1,5%	1.000 kr.		-9	-45	-72	-73	-73	-73	-70	-66	-62	-59	-24	-20	-16	-12	-8	0	0			
Årligt dækningsbidrag	1.000 kr.		-1.188	-3.634	-78	-34	-1	58	286	294	221	225	274	278	282	287	291	299	299			
Akkumuleret dækningsbidrag	1.000 kr.		-1.188	-4.823	-4.901	-4.935	-4.936	-4.878	-4.592	-4.298	-4.077	-3.852	-1.507	-1.228	-946	-659	-368	524	2.017			
Tilbagebetalingstid	år	24																				
Nuværdimetoden med lån																						
Lån 30 år 3%	1.000 kr.	3,00%	7.010	76%	81%	86%	92%	97%	98%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Inflationsrate: (2022=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,584	1,748			
Ydelse	1.000 kr.			268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205			
Indtægter	1.000 kr.	17.779	0	782	577	650	741	796	785	809	834	859	841	841	841	841	841	841	841			
Stikledningsbidrag	1.000 kr.		0	331	54	54	72	54	18	18	18	18										
Forbrugsbidrag	1.000 kr.		0	170	195	220	246	271	280	289	297	306	306	306	306	306	306	306	306			
Effektbidrag	1.000 kr.		0	111	127	144	161	177	183	189	194	200	200	200	200	200	200	200	200			
Investeringsbidrag	1.000 kr.		0	170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335			
Statstilskud	1.000 kr.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Udgifter		16.192	0	474	514	553	594	632	676	729	793	815	801	796	791	786	782	768	747			
Låneydelse	1.000 kr.		0	268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205			
VEKS varmekøb	1.000 kr.		0	184	209	233	258	282	328	383	449	472	506	506	506	506	506	506	506			
Transittillæg HTF	1.000 kr.		0	7	8	9	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12			
Drift og vedligehold net	1.000 kr.		0	14	16	18	20	22	22	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24			
Årlig balance	1.000 kr.		0	308	63	96	147	164	108	80	40	44	39	44	49	54	59	73	94			
Akkumuleret balance	1.000 kr.		0	308	370	467	614	778	886	965	1.006	1.049	1.231	1.275	1.325	1.379	1.438	1.643	2.071			
Nuværdi 30 år	1.000 kr.	1.586																				

Bilag 3 Selskabsøkonomi - Torslunde, Vestervang og Ishøj landsbyer

Faste priser 2022 ekskl. moms

2 Anlægsudgifter 15% højere

	Enhed	Nuværdi 2,0%	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	18 2040	19 2041	20 2042	21 2043	22 2044	25 2047	30 2052
Leverancer																				
Tilslutningsniveau					50%	58%	65%	73%	80%	83%	85%	88%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Antal tilslutninger i alt akkumuleret					22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Antal tilslutninger små akkumuleret					13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Antal tilslutninger i alt pr. år			50		22	5	5	6	5	2	1	2	2							
Antal tilslutninger små pr. år			30		13	3	3	4	3	1	1	1	1							
Tilsluttet opvarmet areal	m2				5.925	6.944	7.963	8.983	10.002	10.348	10.695	11.041	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388
Varmesalg	MWh				665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Varmetab i pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmetab	MWh				142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmeproduktion	MWh				807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382
Tariffer																				
VEKS puljepris	kr./MWh				261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
VEKS fastafgift	kr./MWh				160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Transittillæg HTF	kr./MWh				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stikledningsbidrag små	kr./stik				18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000							
Stikledningsbidrag større		Efter regning																		
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Administrationsbidrag	kr./år				340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Forbrugsbidrag	kr./MWh	15%			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Effektbidrag	kr./MWh	15%			196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Investeringsbidrag basis	kr./år				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Investeringsbidrag	kr./m2				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Drift og vedligehold net	kr./MWh				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cash flow-metoden																				
Stikledningsbidrag små	1.000 kr.		540		234	54	54	72	54	18	18	18	18							
Stikledningsbidrag efter regning	1.000 kr.		112		112	0	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1.000 kr.		0	0																
Anlæg stikledninger	1.000 kr.		-1.934		-871	-190	-190	-226	-190	-77	-36	-77	-77							
Anlæg gadeledninger	1.000 kr.		-3.414		-2.563	-213	-213	-213	-213	0	0	0	0							
Anlæg hovedledning	1.000 kr.		-2.713	-1.357	-1.357	0	0	0	0	0	0	0	0							
Anlæg pumpekapacitet	1.000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Varmesalg	1.000 kr.		0		199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360
Effektbidrag	1.000 kr.		0		130	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235
Investeringsbidrag	1.000 kr.				170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335
VEKS puljepris	1.000 kr.		0		-210	-239	-267	-295	-323	-333	-342	-351	-361	-361	-361	-361	-361	-361	-361	-361
VEKS fast med 5 års henstand	1.000 kr.									-43	-98	-164	-181	-221	-221	-221	-221	-221	-221	-221

Ishøj Varmeværk			Projektforslag Tranegilde																		Bilag 3 Selskabsøkonomi	
2 Anlægsudgifter 15% højere																						
	Enhed	Nuværdi 2,0%	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	18 2040	19 2041	20 2042	21 2043	22 2044	25 2047	30 2052		
Transittillæg HTF	1.000 kr.				-8	-9	-10	-11	-12	-13	-13	-13	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14		
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	-16	-18	-20	-23	-25	-26	-26	-27	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
Interne renteudgifter 1,5%	1.000 kr.			-10	-52	-84	-86	-87	-87	-84	-80	-76	-73	-39	-35	-31	-27	-23	-10	0		
Årligt dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.367	-4.231	-119	-72	-42	25	291	298	212	215	268	272	276	280	284	297	307		
Akkumuleret dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.367	-5.598	-5.717	-5.789	-5.831	-5.806	-5.516	-5.217	-5.005	-4.791	-2.498	-2.226	-1.950	-1.671	-1.387	-509	1.019		
Tilbagebetalingstid	år		27																			
Nuværdimetoden med lån																						
Lån 30 år 3%	1.000 kr.		3,00%	8.061	76%	81%	86%	92%	97%	98%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
Inflationsrate: (2022=1)			30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,584	1,748		
Ydelse	1.000 kr.				309	324	337	352	365	363	359	356	353	298	292	287	281	276	260	235		
Indtægter	1.000 kr.	19.623		0	846	634	714	813	875	866	893	920	948	930	930	930	930	930	930	930		
Stikledningsbidrag	1.000 kr.			0	346	54	54	72	54	18	18	18	18									
Forbrugsbidrag	1.000 kr.			0	199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360		
Effektbidrag	1.000 kr.			0	130	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235		
Investeringsbidrag	1.000 kr.			0	170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335		
Statstilskud	1.000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Udgifter		18.610		0	543	590	635	682	726	777	837	911	937	921	915	910	904	899	883	858		
Låneydelse	1.000 kr.			0	309	324	337	352	365	363	359	356	353	298	292	287	281	276	260	235		
VEKS varmekøb	1.000 kr.			0	210	239	267	295	323	376	439	515	542	582	582	582	582	582	582	582		
Transittillæg HTF	1.000 kr.			0	8	9	10	11	12	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14		
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28		
Årlig balance	1.000 kr.			0	302	44	79	131	149	89	55	9	11	9	14	20	26	31	47	71		
Akkumuleret balance	1.000 kr.			0	302	346	425	556	705	794	850	859	870	749	764	784	810	841	966	1.276		
Nuværdi 30 år	1.000 kr.	1.013																				

Bilag 3 Selskabsøkonomi - Torslunde, Vestervang og Ishøj landsbyer

Faste priser 2022 ekskl. moms

3 Udbygning til 80% over 5 år

		Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	18	19	20	21	22	25	30
	Enhed	2,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2040	2041	2042	2043	2044	2047	2052
Leverancer																				
Tilslutningsniveau					50%	58%	65%	73%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Antal tilslutninger i alt akkumuleret					22	27	32	38	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Antal tilslutninger små akkumuleret					13	16	19	23	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Antal tilslutninger i alt pr. år			43		22	5	5	6	5											
Antal tilslutninger små pr. år			26		13	3	3	4	3											
Tilsluttet opvarmet areal	m2				5.925	6.944	7.963	8.983	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002	10.002
Varmesalg	MWh				665	765	864	964	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064
Varmetab i pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Varmetab	MWh				142	150	158	168	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
Varmeproduktion	MWh				807	915	1.023	1.133	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240
Tariffer																				
VEKS puljepris	kr./MWh				261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
VEKS fastafgift	kr./MWh				160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Transittillæg HTF	kr./MWh				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stikledningsbidrag små	kr./stik				18.000	18.000	18.000	18.000	18.000											
Stikledningsbidrag større		Efter regning																		
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0	0											
Administrationsbidrag	kr./år				340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Forbrugsbidrag	kr./MWh	15%			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Effektbidrag	kr./MWh	15%			196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Investeringsbidrag basis	kr./år				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Investeringsbidrag	kr./m2				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Drift og vedligehold net	kr./MWh				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cash flow-metoden																				
Stikledningsbidrag små	1.000 kr.		468		234	54	54	72	54											
Stikledningsbidrag efter regning	1.000 kr.		97		97	0	0	0	0											
Statsstøtte	1.000 kr.		0	0																
Anlæg stikledninger	1.000 kr.		-1.450		-758	-165	-165	-196	-165											
Anlæg gadeledninger	1.000 kr.		-2.968		-2.228	-185	-185	-185	-185											
Anlæg hovedledning	1.000 kr.		-2.359	-1.180	-1.180	0	0	0	0											
Anlæg pumpekapacitet	1.000 kr.		0																	
Varmesalg	1.000 kr.		0	199	229	259	289	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319
Effektbidrag	1.000 kr.		0	130	150	169	189	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209
Investeringsbidrag	1.000 kr.			170	201	231	263	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
VEKS puljepris	1.000 kr.		0	-210	-239	-267	-295	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323	-323
VEKS fast med 5 års henstand	1.000 kr.							-43	-98	-164	-181	-198	-198	-198	-198	-198	-198	-198	-198	-198

Ishøj Varmeværk

Projektforslag Tranegilde

Bilag 3 Selskabsøkonomi

3 Udbygning til 80% over 5 år

	Enhed	Nuværdi 2,0%	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	18 2040	19 2041	20 2042	21 2043	22 2044	25 2047	30 2052
Transittillæg HTF	1.000 kr.				-8	-9	-10	-11	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	-16	-18	-20	-23	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25
Interne renteudgifter 1,5%	1.000 kr.			-9	-45	-72	-72	-72	-71	-68	-63	-59	-56	-26	-23	-19	-15	-12	0	0
Årligt dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.188	-3.614	-54	-6	30	93	349	299	237	223	236	239	243	246	250	262	262
Akkumuleret dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.188	-4.802	-4.857	-4.863	-4.833	-4.740	-4.391	-4.092	-3.855	-3.631	-1.631	-1.392	-1.149	-903	-652	121	1.430
Tilbagebetalingstid	år	25																		
Nuværdimetoden med lån																				
Lån 30 år 3%	1.000 kr.		3,00% 30 år	6.777	79%	84%	89%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2022=1)				1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,584	1,748
Ydelse	1.000 kr.				268	282	293	306	318	313	307	302	297	251	246	241	236	232	218	198
Indtægter	1.000 kr.	17.798		0	831	634	714	813	875	821	821	821	821	821	821	821	821	821	821	821
Stikledningsbidrag	1.000 kr.			0	331	54	54	72	54	0	0	0	0							
Forbrugsbidrag	1.000 kr.			0	199	229	259	289	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319
Effektbidrag	1.000 kr.			0	130	150	169	189	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209
Investeringsbidrag	1.000 kr.			0	170	201	231	263	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
Statstilskud	1.000 kr.		0		0	0	0	0	0											
Udgifter		16.615		0	503	548	591	636	678	716	766	827	839	810	805	800	795	791	777	757
Låneydelse	1.000 kr.			0	268	282	293	306	318	313	307	302	297	251	246	241	236	232	218	198
VEKS varmekøb	1.000 kr.			0	210	239	267	295	323	366	421	487	505	522	522	522	522	522	522	522
Transittillæg HTF	1.000 kr.			0	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	16	18	20	23	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Årlig balance	1.000 kr.			0	328	86	123	177	196	105	55	-6	-18	11	16	21	26	30	43	64
Akkumuleret balance	1.000 kr.			0	328	414	537	714	911	1.015	1.070	1.064	1.046	961	977	997	1.023	1.053	1.170	1.449
Nuværdi 30 år	1.000 kr.	1.183																		

Bilag 3 Selskabsøkonomi - Torslunde, Vestervang og Ishøj landsbyer

Faste priser 2022 ekskl. moms

4 VEKS puljepris 20% dyrere

		Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	18	19	20	21	22	25	30
	Enhed	2,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2040	2041	2042	2043	2044	2047	2052
Leverancer																				
Tilslutningsniveau					50%	58%	65%	73%	80%	83%	85%	88%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Antal tilslutninger i alt akkumuleret					22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Antal tilslutninger små akkumuleret					13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Antal tilslutninger i alt pr. år			50		22	5	5	6	5	2	1	2	2							
Antal tilslutninger små pr. år			30		13	3	3	4	3	1	1	1	1							
Tilsluttet opvarmet areal	m2				5.925	6.944	7.963	8.983	10.002	10.348	10.695	11.041	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388
Varmesalg	MWh				665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Varmetab i pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmetab	MWh				142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmeproduktion	MWh				807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382
Tariffer																				
VEKS puljepris	kr./MWh				313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313
VEKS fastafgift	kr./MWh				160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Transittillæg HTF	kr./MWh				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stikledningsbidrag små	kr./stik				18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000							
Stikledningsbidrag større		Efter regning																		
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Administrationsbidrag	kr./år				340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Forbrugsbidrag	kr./MWh	15%			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Effektbidrag	kr./MWh	15%			235	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Investeringsbidrag basis	kr./år				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Investeringsbidrag	kr./m2				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Drift og vedligehold net	kr./MWh				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cash flow-metoden																				
Stikledningsbidrag små	1.000 kr.		540		234	54	54	72	54	18	18	18	18							
Stikledningsbidrag efter regning	1.000 kr.		97		97	0	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1.000 kr.		0	0																
Anlæg stikledninger	1.000 kr.		-1.682		-758	-165	-165	-196	-165	-67	-31	-67	-67							
Anlæg gadeledninger	1.000 kr.		-2.968		-2.228	-185	-185	-185	-185	0	0	0	0							
Anlæg hovedledning	1.000 kr.		-2.359	-1.180	-1.180	0	0	0	0	0	0	0	0							
Anlæg pumpekapacitet	1.000 kr.		0																	
Varmesalg	1.000 kr.		0	199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Effektbidrag	1.000 kr.		0	156	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235	235
Investeringsbidrag	1.000 kr.			170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335	335
VEKS puljepris	1.000 kr.		0	-253	-286	-320	-355	-388	-399	-410	-421	-433	-433	-433	-433	-433	-433	-433	-433	-433
VEKS fast med 5 års henstand	1.000 kr.								-43	-98	-164	-181	-221	-221	-221	-221	-221	-221	-221	-221

Ishøj Varmeværk			Projektforslag Tranegilde																		Bilag 3 Selskabsøkonomi	
4 VEKS puljepris 20% dyrere																						
	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	18	19	20	21	22	25	30			
	Enhed	2,0%	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2040	2041	2042	2043	2044	2047	2052			
Transittillæg HTF	1.000 kr.			-8	-9	-10	-11	-12	-13	-13	-13	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14			
Drift og vedligehold net	1.000 kr.		0	-16	-18	-20	-23	-25	-26	-26	-27	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28			
Interne renteudgifter 1,5%	1.000 kr.		-9	-45	-73	-74	-74	-74	-72	-69	-66	-63	-38	-36	-33	-30	-26	-17	0			
Årligt dækningsbidrag	1.000 kr.		-1.188	-3.630	-103	-61	-31	25	246	246	162	162	196	199	202	205	208	218	235			
Akkumuleret dækningsbidrag	1.000 kr.		-1.188	-4.819	-4.921	-4.982	-5.014	-4.989	-4.743	-4.497	-4.335	-4.173	-2.486	-2.286	-2.084	-1.879	-1.671	-1.028	111			
Tilbagebetalingstid	år	30																				
Nuværdimetoden med lån																						
Lån 30 år 3%	1.000 kr.		3,00%	7.010	76%	81%	86%	92%	97%	98%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Inflationsrate: (2022=1)			30 år	1.000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,584			
Ydelse	1.000 kr.			268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205			
Indtægter	1.000 kr.	19.634	0	857	634	714	813	875	866	893	920	948	930	930	930	930	930	930	930			
Stikledningsbidrag	1.000 kr.		0	331	54	54	72	54	18	18	18	18										
Forbrugsbidrag	1.000 kr.		0	199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360			
Effektbidrag	1.000 kr.		0	156	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235			
Investeringsbidrag	1.000 kr.		0	170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335			
Statstilskud	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Udgifter		19.203	0	545	596	644	695	743	796	859	935	963	954	949	944	940	935	921	900			
Låneydelse	1.000 kr.		0	268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205			
VEKS varmekøb	1.000 kr.		0	253	286	320	355	388	442	508	585	614	654	654	654	654	654	654	654			
Transittillæg HTF	1.000 kr.		0	8	9	10	11	12	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14			
Drift og vedligehold net	1.000 kr.		0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28			
Årlig balance	1.000 kr.		0	312	38	70	118	132	70	34	-15	-15	-25	-20	-15	-10	-5	9	30			
Akkumuleret balance	1.000 kr.		0	312	350	420	538	670	740	774	759	744	353	334	319	309	304	317	425			
Nuværdi 30 år	1.000 kr.	431																				

Bilag 3 Selskabsøkonomi - Torslunde, Vestervang og Ishøj landsbyer

Faste priser 2022 ekskl. moms

5 Stikledningsbidrag 50% rabat

	Enhed	Nuværdi 2,0%	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	18 2040	19 2041	20 2042	21 2043	22 2044	25 2047	30 2052
Leverancer																				
Tilslutningsniveau					50%	58%	65%	73%	80%	83%	85%	88%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Antal tilslutninger i alt akkumuleret					22	27	32	38	43	45	46	48	50	50	50	50	50	50	50	50
Antal tilslutninger små akkumuleret					13	16	19	23	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30
Antal tilslutninger i alt pr. år			50		22	5	5	6	5	2	1	2	2							
Antal tilslutninger små pr. år			30		13	3	3	4	3	1	1	1	1							
Tilsluttet opvarmet areal	m2				5.925	6.944	7.963	8.983	10.002	10.348	10.695	11.041	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388	11.388
Varmesalg	MWh				665	765	864	964	1.064	1.098	1.132	1.166	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Varmetab i pct.					18%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmetab	MWh				142	150	158	168	176	178	179	180	182	182	182	182	182	182	182	182
Varmeproduktion	MWh				807	915	1.023	1.133	1.240	1.276	1.311	1.346	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382
Tariffer																				
VEKS puljepris	kr./MWh				261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
VEKS fastafgift	kr./MWh				160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Transittillæg HTF	kr./MWh				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Stikledningsbidrag små	kr./stik	50%			9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000							
Stikledningsbidrag større		Efter regning med 50% rabat																		
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Administrationsbidrag	kr./år				340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Forbrugsbidrag	kr./MWh	15%			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Effektbidrag	kr./MWh	15%			196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Investeringsbidrag basis	kr./år				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Investeringsbidrag	kr./m2				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Drift og vedligehold net	kr./MWh				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cash flow-metoden																				
Stikledningsbidrag små	1.000 kr.	50%	270		117	27	27	36	27	9	9	9	9							
Stikledningsbidrag efter regning	1.000 kr.	50%	49		49	0	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1.000 kr.		0	0																
Anlæg stikledninger	1.000 kr.		-1.682		-758	-165	-165	-196	-165	-67	-31	-67	-67							
Anlæg gadeledninger	1.000 kr.		-2.968		-2.228	-185	-185	-185	-185	0	0	0	0							
Anlæg hovedledning	1.000 kr.		-2.359	-1.180	-1.180	0	0	0	0	0	0	0	0							
Anlæg pumpekapacitet	1.000 kr.		0																	
Varmesalg	1.000 kr.		0		199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360
Effektbidrag	1.000 kr.		0		130	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235
Investeringsbidrag	1.000 kr.				170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335
VEKS puljepris	1.000 kr.		0		-210	-239	-267	-295	-323	-333	-342	-351	-361	-361	-361	-361	-361	-361	-361	-361
VEKS fast med 5 års henstand	1.000 kr.									-43	-98	-164	-181	-221	-221	-221	-221	-221	-221	-221

Ishøj Varmeværk			Projektforslag Tranegilde																		Bilag 3 Selskabsøkonomi	
5 Stikledningsbidrag 50% rabat																						
	Enhed	Nuværdi 2,0%	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	18 2040	19 2041	20 2042	21 2043	22 2044	25 2047	30 2052		
Transittillæg HTF	1.000 kr.				-8	-9	-10	-11	-12	-13	-13	-13	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14		
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	-16	-18	-20	-23	-25	-26	-26	-27	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
Interne renteudgifter 1,5%	1.000 kr.			-9	-46	-75	-76	-76	-75	-73	-68	-64	-61	-25	-21	-17	-13	-8	0	0		
Årligt dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.188	-3.781	-84	-36	-10	61	303	306	225	228	281	286	290	294	299	307	307		
Akkumuleret dækningsbidrag	1.000 kr.			-1.188	-4.969	-5.053	-5.090	-5.099	-5.038	-4.735	-4.429	-4.204	-3.976	-1.567	-1.281	-991	-697	-398	518	2.052		
Tilbagebetalingstid	år		24																			
Nuværdimetoden med lån																						
Lån 30 år 3%	1.000 kr.		3,00%	7.010	76%	81%	86%	92%	97%	98%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
Inflationsrate: (2022=1)			30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,584	1,748		
Ydelse	1.000 kr.				268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205		
Indtægter	1.000 kr.	19.313		0	666	607	687	777	848	857	884	911	939	930	930	930	930	930	930	930		
Stikledningsbidrag	1.000 kr.			0	166	27	27	36	27	9	9	9	9									
Forbrugsbidrag	1.000 kr.			0	199	229	259	289	319	329	340	350	360	360	360	360	360	360	360	360		
Effektbidrag	1.000 kr.			0	130	150	169	189	209	215	222	229	235	235	235	235	235	235	235	235		
Investeringsbidrag	1.000 kr.			0	170	201	231	263	293	304	313	324	335	335	335	335	335	335	335	335		
Statstilskud	1.000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Udgifter		17.717		0	503	548	591	636	678	730	791	865	890	882	877	872	867	863	849	828		
Låneydelse	1.000 kr.			0	268	282	293	306	318	316	312	310	307	259	254	249	244	240	226	205		
VEKS varmekøb	1.000 kr.			0	210	239	267	295	323	376	439	515	542	582	582	582	582	582	582	582		
Transittillæg HTF	1.000 kr.			0	8	9	10	11	12	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14		
Drift og vedligehold net	1.000 kr.			0	16	18	20	23	25	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28		
Årlig balance	1.000 kr.			0	162	59	96	141	169	128	93	46	48	48	53	58	62	67	81	102		
Akkumuleret balance	1.000 kr.			0	162	222	318	459	628	756	849	895	944	1.202	1.254	1.312	1.374	1.441	1.671	2.139		
Nuværdi 30 år	1.000 kr.	1.596																				

Ishøj Varmeværk, Tarifforslag 2022
Brugerøkonomi inkl moms for villa
Gennemsnitsforbruger i området

Opvarmet areal	m2	170
Varmebehov	MWh/år	13,5

Fjernvarmeforsyning 2022-priser inkl. moms	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Varmeudgifter				
Administrationsbidrag	425 kr./år			425
Variabelt forbrug	375,00 kr./MWh	13,5 MWh		5.063
Effektbidrag (3 års middel)	245,00 kr./MWh	13,5 MWh		3.308
Investeringsbidrag basis	1.250 kr./år	1 stik		1.250
Investeringsbidrag tillæg	31,25 kr./m2	170 m2		5.313
Årlige varmeudgifter i alt				15.358
Tilslutningsafgifter				
Stikledningsbidrag	22.500 kr.		22.500	
Investeringsbidrag			0	
Tilslutningsafgifter			22.500	
Tilslutningsrabat kampagne	0%		0	
Tilslutningsafgifter m/rabat			22.500	
Fjernvarmeunit 1)	40.000 kr.		40.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	30 år	62.500	3.189
Service og vedligehold				400
Samlede udgifter 1. år				18.946

1) Ved indkøb/ anlæg i en fælles entreprise (ved separate aftaler kan prisen ligge over 40.000 kr.)

Jordvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,5 *)	1,50 kr./kWh	3,9 MWh		5.786
Service og vedligehold	2.500 kr./år			2.500
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter pumpe	40 kr./MWh	13,5 MWh		540
Investering	165.000 kr.		165.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		11.091
Samlede udgifter 1. år				19.916

*) Priseniveau primo 2022

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,15	1,50 kr./kWh	4,3 MWh		6.429
Service og vedligehold	2.900 kr./år			2.900
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter eltracer+pumpe	30 kr./MWh	13,5 MWh		405
Investering	120.000 kr.		120.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	16 år		9.553
Samlede udgifter 1. år				19.287

*) Priseniveau primo 2022

Gennemsnitsforbruger i området

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=2,8	1,50 kr./kWh	4,8 MWh		7.232
Service og vedligehold	2.900 kr./år			2.900
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter eltracer+pumpe	30 kr./MWh	13,5 MWh		405
Investering	105.000 kr.		105.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	15 år		8.795
Samlede udgifter 1. år				19.333

(*) Priseniveau primo 2022

Fortsat naturgasfyring u/investering i ny kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Naturgas *)	14,00 kr./m3	1.270 m3		17.780
Abonnement	531 kr./år			531
El til brænder	2,50 kr./kWh	90 kWh/år		225
Serviceaftale	2.250 kr./år			2.250
Investering ny kedel	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		0
Samlede udgifter 1. år				20.786

(*) Priseniveau primo 2022

Fortsat oliefyring m/eksisterende kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Olie	14,00 kr./liter	1.500 liter		21.000
Abonnement	0 kr./år			0
El til brænder	2,50 kr./kWh	150 kWh/år		375
Obligatorisk serviceaftale	2.500 kr./år			2.500
Investering ny kedel/tank	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		0
Samlede udgifter 1. år				23.875

Fortsat elvarme/elvandvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Eludgift	1,50 kr./kWh	13.500 kWh		20.250
Gns. service og vedligehold	100 kr./år			100
Samlede udgifter 1. år				20.350

Ishøj Varmeværk, Tarifforslag 2022
Brugerøkonomi inkl moms for villa
Gennemsnitsforbruger med rabat

Opvarmet areal	m2	170
Varmebehov	MWh/år	13,5

Fjernvarmeforsyning 2022-priser inkl. moms	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Varmeudgifter				
Administrationsbidrag	425 kr./år			425
Variabelt forbrug	375,00 kr./MWh	13,5 MWh		5.063
Effektbidrag (3 års middel)	245,00 kr./MWh	13,5 MWh		3.308
Investeringsbidrag basis	1.250 kr./år	1 stik		1.250
Investeringsbidrag tillæg	31,25 kr./m2	170 m2		5.313
Årlige varmeudgifter i alt				15.358
Tilslutningsafgifter				
Stikledningsbidrag	22.500 kr.		22.500	
Investeringsbidrag			0	
Tilslutningsafgifter			22.500	
Tilslutningsrabat kampagne	50%		-11.250	
Tilslutningsafgifter m/rabat			11.250	
Fjernvarmeunit 1)	40.000 kr.		40.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	30 år	51.250	2.615
Service og vedligehold				400
Samlede udgifter 1. år				18.372

1) Ved indkøb/ anlæg i en fælles entreprise (ved separate aftaler kan prisen ligge over 40.000 kr.)

Jordvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,5 *)	1,50 kr./kWh	3,9 MWh		5.786
Service og vedligehold	2.500 kr./år			2.500
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter pumpe	40 kr./MWh	13,5 MWh		540
Investering	165.000 kr.		165.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		11.091
Samlede udgifter 1. år				19.916

*) Priseniveau primo 2022

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,15	1,50 kr./kWh	4,3 MWh		6.429
Service og vedligehold	2.900 kr./år			2.900
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter eltracer+pumpe	30 kr./MWh	13,5 MWh		405
Investering	120.000 kr.		120.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	16 år		9.553
Samlede udgifter 1. år				19.287

*) Priseniveau primo 2022

Gennemsnitsforbruger med rabat

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=2,8	1,50 kr./kWh	4,8 MWh		7.232
Service og vedligehold	2.900 kr./år			2.900
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter eltracer+pumpe	30 kr./MWh	13,5 MWh		405
Investering	105.000 kr.		105.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	15 år		8.795
Samlede udgifter 1. år				19.333

(*) Priseniveau primo 2022

Fortsat naturgasfyring u/investering i ny kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Naturgas *)	14,00 kr./m3	1.270 m3		17.780
Abonnement	531 kr./år			531
El til brænder	2,50 kr./kWh	90 kWh/år		225
Serviceaftale	2.250 kr./år			2.250
Investering ny kedel	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		0
Samlede udgifter 1. år				20.786

(*) Priseniveau primo 2022

Fortsat oliefyring m/eksisterende kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Olie	14,00 kr./liter	1.500 liter		21.000
Abonnement	0 kr./år			0
El til brænder	2,50 kr./kWh	150 kWh/år		375
Obligatorisk serviceaftale	2.500 kr./år			2.500
Investering ny kedel/tank	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		0
Samlede udgifter 1. år				23.875

Fortsat elvarme/elvandvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Eludgift	1,50 kr./kWh	13.500 kWh		20.250
Gns. service og vedligehold	100 kr./år			100
Samlede udgifter 1. år				20.350

Ishøj Varmeværk, Tarifforslag 2022
Brugerøkonomi inkl moms for villa
Standardforbruger

Opvarmet areal	m2	130
Varmebehov	MWh/år	18,1

Fjernvarmeforsyning 2022-priser inkl. moms	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Varmeudgifter				
Administrationsbidrag	425 kr./år			425
Variabelt forbrug	375,00 kr./MWh	18,1 MWh		6.788
Effektbidrag (3 års middel)	245,00 kr./MWh	18,1 MWh		4.435
Investeringsbidrag basis	1.250 kr./år	1 stik		1.250
Investeringsbidrag tillæg	31,25 kr./m2	130 m2		4.063
Årlige varmeudgifter i alt				16.960
Tilslutningsafgifter				
Stikledningsbidrag	22.500 kr.		22.500	
Investeringsbidrag			0	
Tilslutningsafgifter			22.500	
Tilslutningsrabat kampagne	0%		0	
Tilslutningsafgifter m/rabat			22.500	
Fjernvarmeunit 1)	40.000 kr.		40.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	30 år	62.500	3.189
Service og vedligehold				400
Samlede udgifter 1. år				20.548

1) Ved indkøb/ anlæg i en fælles entreprise (ved separate aftaler kan prisen ligge over 40.000 kr.)

Jordvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,5 *)	1,50 kr./kWh	5,2 MWh		7.757
Service og vedligehold	2.500 kr./år			2.500
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter	40 kr./MWh	18,1 MWh		724
Investering	165.000 kr.		165.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		11.091
Samlede udgifter 1. år				22.072

*) Priseniveau primo 2022

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,15	1,50 kr./kWh	5,7 MWh		8.619
Service og vedligehold	2.900 kr./år			2.900
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter	30 kr./MWh	18,1 MWh		543
Investering	120.000 kr.		120.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	16 år		9.553
Samlede udgifter 1. år				21.615

*) Priseniveau primo 2022

Standardforbruger

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=2,8	1,50 kr./kWh	6,5 MWh		9.696
Service og vedligehold	2.900 kr./år			2.900
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter	30 kr./MWh	18,1 MWh		543
Investering	105.000 kr.		105.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	15 år		8.795
Samlede udgifter 1. år				21.935

(*) Priseniveau primo 2022

Fortsat naturgasfyring u/investering i ny kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Naturgas *)	14,00 kr./m3	1.700 m3		23.800
Abonnement	531 kr./år			531
El til brænder	2,50 kr./kWh	120 kWh/år		300
Serviceaftale	2.250 kr./år			2.250
Investering ny kedel	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		0
Samlede udgifter 1. år				26.881

(*) Priseniveau primo 2022

Fortsat oliefyring m/eksisterende kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Olie	14,00 kr./liter	2.011 liter		28.156
Abonnement	0 kr./år			0
El til brænder	2,50 kr./kWh	200 kWh/år		500
Obligatorisk serviceaftale	2.500 kr./år			2.500
Investering ny kedel/tank	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		0
Samlede udgifter 1. år				31.156

Fortsat elvarme/elvandvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Eludgift	1,50 kr./kWh	18.100 kWh		27.150
Gns. service og vedligehold	100 kr./år			100
Samlede udgifter 1. år				27.250