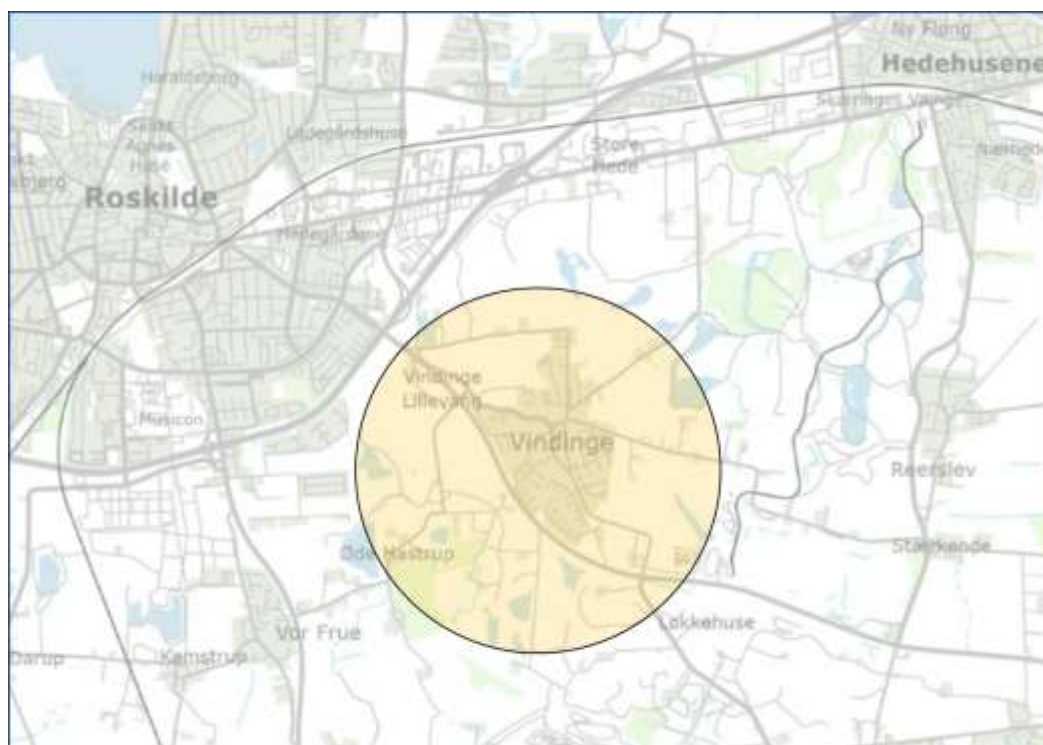


Til
Fors Varme Roskilde A/S

Dokumenttype
Projektforslag

Dato
November 2021

FORS VARME ROSKILDE A/S **PROJEKTFORSLAG FOR** **FJERNVARMEFORSYNING** **AF VINDINGE**



FORS VARME ROSKILDE A/S PROJEKTFORSLAG FOR FJERNVARMEFORSYNING AF VINDINGE

Projekt navn **Fors -Projektforslag Vindinge**
Projekt nr. **1100048629**
Modtager **Fors Varme Roskilde A/S**
Dokumenttype **Projektforslag**
Version **1.2**
Dato **25-11-2021**
Udarbejdet af **KLF, ERKR, SORK**
Kontrolleret af **SORK**
Godkendt af **KLF**
Beskrivelse **Projektforslag for fjernvarmekonvertering med statstilskud**

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

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

INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Ansvarlige for projektet	2
3.	Forhold til den kommunale planlægning mv.	3
3.1	Klimapolitiske rammer	3
3.2	Kommunale planrammer	3
3.3	Forhold til anden lovgivning	4
4.	Forsyningsområde og varmebehov	5
5.	Anlægsoverslag	6
5.1	Anlægsoverslag for projektforslagets fjernvarmenet	6
5.2	Anlægsoverslag for referencen (individuelle varmepumper)	6
5.3	Sammenligning af anlægsomkostninger	7
6.	Tidsplan	8
7.	Servitutpålæg og arealafståelse mv.	8
8.	Forhandlinger med forsyningsselskaber o.a.	8
9.	Økonomiske vurderinger	9
9.1.1	Beregningsforudsætninger for samfundsøkonomi	9
9.1.2	Samfundsøkonomiske beregninger	9
9.2	Miljøforhold	11
9.3	Selskabsøkonomi	11
9.4	Minimumstilslutning og beregning af statstilskud	13
9.5	Brugerøkonomi	13
10.	Konklusion	14

1. INDLEDNING

Fors Varme Roskilde A/S (herefter Fors A/S) ansøger hermed Roskilde Byråd om at godkende projektforslag for udvidelse af Roskilde fjernvarmesystems forsyningsområde til Vindinge. Vindinge er en satellitby beliggende sydøst for Roskilde by, adskilt af Holbækmotorvejen og omkring 1 km åbent land. Vindinge er i dag udlagt til naturgas.

Projektforslaget er aktuelt i forbindelse med Folketingets klimaaftale af 22. juni 2020 om udfasning af olie- og gasfyr og udrulning af fjernvarme eller alternativt husstandsvarmepumper. Endvidere vil projektforslaget bidrage til Roskilde Kommunes mål i Strategisk Klima- og Energiplan 2019-2022 om at gøre kommunen som geografisk område CO₂-neutral i 2040.

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

For at Roskilde Byråd kan godkende projektforslaget, er det en forudsætning, at projektet er i overensstemmelse med varmforsyningslovens 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 varmepumper, idet en reference med fortsat naturgas ikke vurderes relevant som scenarium af hensyn til de kommunale klimamål.

Projektforslagets område, der med godkendelse af projektforslaget overgår til fjernvarme i kommunens varmeplanlægning, er vist i bilag 1. Gennemføres projektet, etableres der fjernvarme til at kunne forsyne alle områdets varmembrugere. I projektforslaget antages en tilslutningsgrad ved fuld udbygning på 90% af det samlede potentiale, svarende til det mål at tilslutte i alt knap 1.000 bygningsenheder. Denne udbygning antages gennemført i løbet af 9 år.

Med Folketingets klimaaftale er der i årene 2021-2023 mulighed for at søge om statsstøtte til omstilling til fjernvarme gennem den såkaldte Fjernvarmepulje, hvilket er udmøntet i Bekendtgørelse nr. 2306 af 18. dec. 2020 om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarmedistributionsnet. Fors A/S ønsker at søge om tilskud på **11.689.000 kr.** fra Fjernvarmepuljen for at kunne gennemføre projektet og anmoder derfor Byrådet om en kommunal godkendelse på betingelse af, at der opnås tilsagn ved Fjernvarmepuljen om det ansøgte tilskud. Endvidere stiller Fors A/S betingelse om tilsagn fra 50% af forbrugerne om tilslutning til fjernvarmen for at realisere projektet.

2. ANSVARLIGE FOR PROJEKTET

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

Fors Varme Roskilde A/S står for projektforslaget, der er udarbejdet i samarbejde med Rambøll Danmark A/S, Hannemanns Allé 53, 2300 København S. Kontaktpersoner til projektet er hos Fors: Thomas Rønn trn@fors.dk og hos Rambøll: Klaus Fafner klf@ramboll.com.

Fors A/S vil være ansvarlig for etablering og drift af fjernvarmeforsyningen.

3. FORHOLD TIL DEN KOMMUNALE PLANLÆGNING MV.

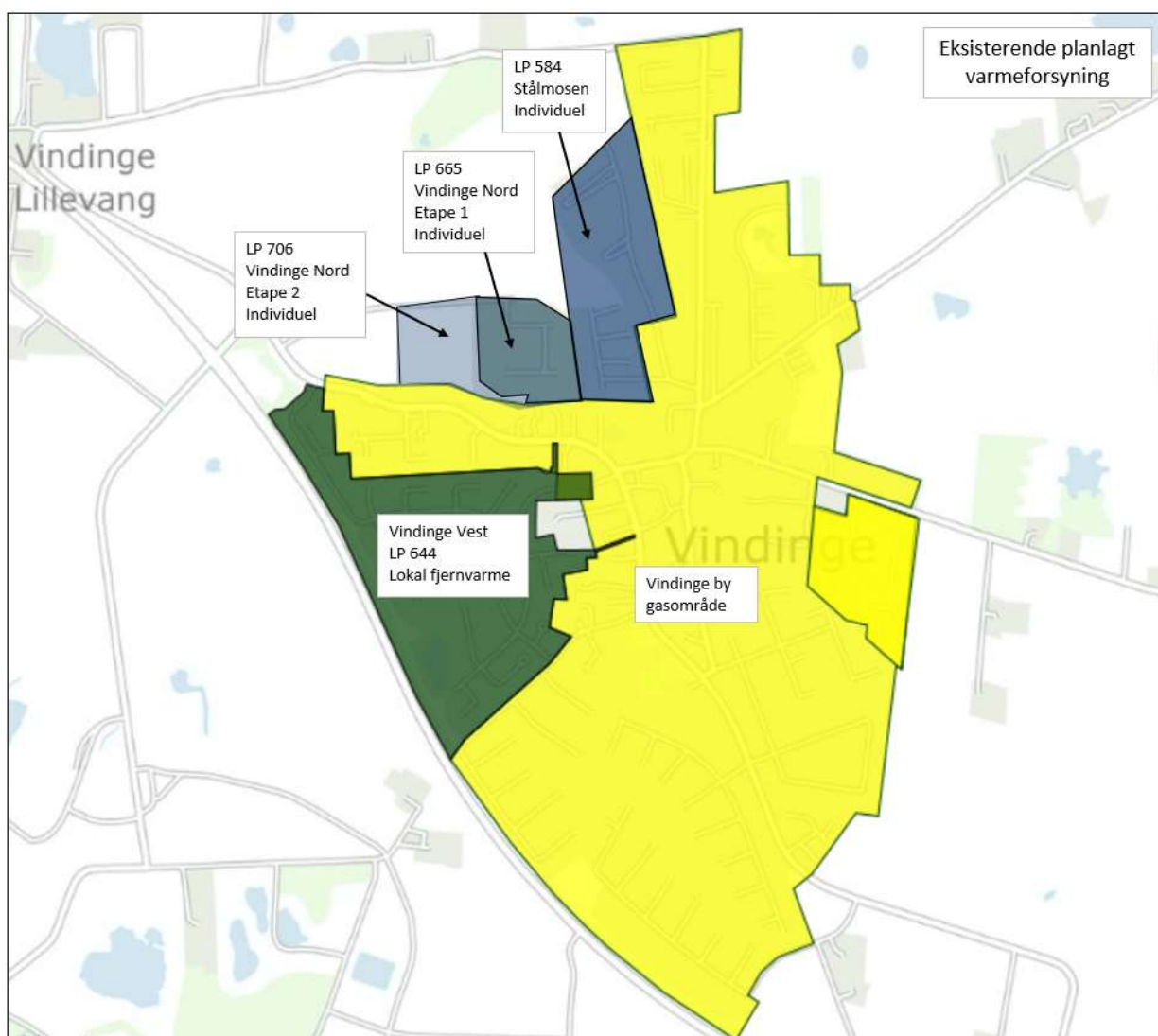
3.1 Klimapolitiske rammer

Roskilde Byråd vedtog i juni 2019 Strategisk Klima- og Energiplan 2019-2022, og har bl.a. her som pejlemærke i Handleplan 2021-2022 at udbrede klimavenlig fjernvarme. Endvidere blev Roskilde DK2020-kommune i oktober 2020. Med strategien og DK2020-planen er der opstillet det mål, at kommunen som geografisk område skal være CO₂-neutral i 2040.

Roskilde Kommune og Fors A/S har i flere år arbejdet på at føre fjernvarme til Vindinge. Det vil være et vigtigt bidrag til at opfylde kommunens klimapolitiske målsætninger. Fjernvarmen kommer fra det storkøbenhavnske fjernvarmesystem, hvor målsætningen er 100 % CO₂-neutralitet i 2025. Fjernvarme vil tillige være den mest gunstige varmeforsyningsform for lokalmiljøet.

3.2 Kommunale planrammer

De aktuelle varmeforsyningsforhold i Vindinge er vist i Figur 1 og beskrives nærmere nedenfor.



Figur 1 Aktuelle varmeforsyningsforhold i Vindinge

Som vist med gult på Figur 1 har varmeforsyningen i Vindinge oprindeligt været udlagt til individuel naturgas. De seneste års nye boligområder er imidlertid udlagt til individuelle varmepumper (eventuelt suppleret med solceller) gennem planloven:

- Lokalplan 584 - Stålmosen Boligområde i Vindinge: Vedtaget september 2012 med individuelle varmepumper som varmeforsyning, området er i dag fuldt udbygget.
- Lokalplan 665 - Boliger i Vindinge Nord, Etape I: Vedtaget december 2017 med individuelle varmepumper som varmeforsyning, når fuld udbygning i 2021.
- Lokalplan 706 - Boliger i Vindinge Nord, Etape 2: Vedtaget september 2021 med individuelle varmepumper som varmeforsyning, men med en passus om, at hvis der etableres fjernvarme i området, skal boligerne på sigt kunne tilsluttes.

Varmeforsyningsforholdene er anderledes for nybyggeriet i Vindinge Vest opført iht. Lokalplan 644 - Boliger i Vindinge Vest, vedtaget i august 2017 og forventet fuld udbygning i 2021. Her blev "Projektforslag for varmeforsyning af den nye bydel Vindinge Vest iht. Roskilde Kommunes Lokalplan 644" vedtaget i 2018, hvilket indebærer, at der blev etableret kommunens eneste decentrale fjernvarmenet, hvor der leveres fjernvarme fra en lokal gaskedelcentral.

Hvis projektforlaget godkendes, vil projektforlagets område blive udlagt til fjernvarmeforsyning i den kommunale varmeplanlægning. Det betyder, at:

- Det nugældende gasområde i Vindinge omlægges til fjernvarmeområde.
- Det decentrale fjernvarmenet i Vindinge Vest, der er baseret på naturgas, omlægges til central fjernvarme fra Roskilde og dermed fra det storkøbenhavnske fjernvarmesystem. Den lokale gasfyrede kedelcentral kan overgå til at blive lokalt spids- og reservelastanlæg.
- Projektforlagets fjernvarmeområde inkluderer de boliger, der opføres i Vindinge Nord iht. Lokalplan 706. Det overruler dermed lokalplanens bestemmelser vedr. varmeforsyning.
- Når det resterende Vindinge Nord udvikles iht. Roskilde Kommunes Helhedsplan for hele Vindinge Nord, vil der kunne udarbejdes projektforlag, om det vil være optimalt at tilbyde de nye boliger fjernvarme.
- Vindinge Lillevang, der ikke tidligere har været varmeplanlagt, men som i øvrigt har haft adgang til naturgas, udlægges til fjernvarmeområde.

Omlægningen til den klimavenlige storkøbenhavnske fjernvarme kan også ses i sammenhæng med, at Plan- og Teknikudvalget i maj 2021 vedtog, at der frem til 2023 skal udarbejdes en helhedsplan for Vindinge.

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. 973 af 25. juni 2020 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)). I lovens bilag 2 hører projektets fjernvarmenet under punkt 3b) om industrianlæg til transport af gas, damp og varmt vand. Et projekt omfattet af lovens 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

4. FORSYNINGSOMRÅDE OG VARMEBEHOV

I Tabel 1 er vist en oversigt over varmegrundlaget i projektforslagets område. Eksisterende byggeri er opdelt efter varmforsyningsform. Det lokale fjernvarmenet Vindinge Vest forsynes fra en lokal gaskedelcentral. Bebyggelse i Vindinge Lillevang, som udlægges som nyt fjernvarmeområde indgår i denne opgørelse. Derudover er det tilføjet nybyggeri i Vindinge Nord Etape 2 jf. lokalplan 706, vedtaget september 2021. Her forventes, at 100 boliger opføres.

Tabel 1 - Varmegrundlag i projektforslagets forsyningsområde

Samlet kundepotentiale	Antal enheder	Areal m ²	Netto MWh/år
Naturgas	732	115.853	11.961
Olie	30	4.986	683
Andet	90	14.805	1.571
Vindinge Vest (gasfyret)	150	23.730	1.370
Eksisterende i alt	1.002	159.374	15.584
Nybyggeri Vindinge Nord	100	10.000	500
Total	1.102	169.374	16.084
Total ekskl. andet	1.012	154.569	14.514

I Tabel 2 er det eksisterende potentiale ekskl. Vindinge Vest vist efter følgende opdeling:

- Bygninger til offentligt formål: Vindinge Skole, idrætshal, SFO og børnehave der er samlet i et fælles område ved Østre Vindingvej og Stærkendevej.
- Rækkehusbebyggelserne i Vindinge, dvs. Moesgården, Højvanggård og Sandrækkerne, dele af Østervænget samt andre mindre bebyggelser, alle med overvejende gaskedler.
- Vindinge Nord Etape 2 jf. lokalplan 706, vedtaget september 2021.
- Øvrige eksisterende bebyggelse, som overvejende består af villaer.

Grundlaget for gasfyring er i overensstemmelse med informationer fra Evida. Der er således foretaget en opdeling efter større og mindre varmebrugere iht. Evidas opgørelser.

Tabel 2 – Eksisterende varmegrundlag ekskl. Vindinge Vest

Samlet potentiale ekskl. Vindinge Vest	Naturgas			Olie			Andet		
	Antal enheder	Areal m ²	Netto MWh/år	Antal enheder	Areal m ²	Netto MWh/år	Antal enheder	Areal m ²	Netto MWh/år
Offentlige bygninger	6	9.030	903	0	0	0	2	240	17
Rækkehuse	235	25.559	1.875	2	462	26	0	0	0
Villaer o.a.	491	81.265	9.183	28	4.524	656	88	14.565	1.553
Sum eksisterende	732	115.853	11.961	30	4.986	683	90	14.805	1.571
Mindre forbrugere	726	105.326	10.898	30	4.986	683	90	14.805	1.571
Større forbrugere	6	10.527	1.063	0	0	0	0	0	0
Sum eksisterende	732	115.853	11.961	30	4.986	683	90	14.805	1.571

5. ANLÆGSOVERSLAG

5.1 Anlægsoverslag for projektforslagets fjernvarmenet

Til fjernvarmens ledningsnet antages moderne twin-prærørssystemer baseret på AluPex op til DN40, samt twin-stålrør ved større dimensioner. Ved ledningsdimensioneringen er der som udgangspunkt forudsat gennemstrømsvandvarmere til bygningernes brugsvandsanlæg, men hvor det er hensigtsmæssigt af hensyn til nettets drift, tilbydes kunderne varmtvandsbeholdere.

Anlægsoverslaget for projektforslagets hoved- og gadenet vurderes til i alt 61,3 mio.kr. ekskl. moms jf. Tabel 3. Overslaget er baseret på rørlægning i villaveje inden for rammerne af en storentreprise og med 20% tillæg for rådgivning og uforudsete samt Fors A/S' egenomkostninger.

1,6 km DN200 forsyningsledningen lægges til området fra Roskilde fjernvarmesystem. Ledningen går langs Vindingevej fra Østre Ringvej, under Holbækmotorvejen, gennem Vindinge Lillevang og frem til Vindinge. Det er forudsat, at 1 km lægges i åbent terræn, der antages 10% billigere end rørlægning i villaveje. Alternativt vurderes muligheden for at placere en vekslerstation ved VEKS-transmissionsledning ved Vindingevej syd for Holbækmotorvejen.

Tabel 3 - Tracélængder, dimensioner og anlægsoverslag inkl. 20% tillæg for hoved- og gadenet

Dimension	Længde m	Pris kr./m	Anlæg 1000
D25	3.188	2.437	7.768
D32	3.678	2.971	10.929
D40	1.750	2.897	5.070
D50	1.948	3.180	6.196
D65	1.627	3.600	5.856
D80	1.334	3.900	5.201
D100	942	4.380	4.125
D125	327	5.160	1.686
D150	651	5.520	3.592
D200	1.000	6.458	6.458
D200+	617	7.176	4.429
Sum	17.062		61.310

For stikledninger regnes de med en anlægspris på 2.200 kr./m i gennemsnit, idet der som stiklængder regnes med 10 m for nybyggeri og rækkehuse, 20 m for andre mindre huse og 25 m for større bygninger.

5.2 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 områdets bymæssige karakter.

Luft/vand-varmepumper kan dog også have en række udfordringer, herunder navnlig støjkrav hvis et helt område dækkes af små luft/vand-varmepumper.

Til vurdering af individuelle varmepumper benyttes beregningsforudsætninger fra Energistyrelsens Teknologikatalog, version: 24-06-2021, hvor en luft/vand- varmepumpe antages at koste 81.700 kr. ekskl. moms i gennemsnit til en eksisterende bolig og 45.300 kr. ekskl. moms til et nyt hus. For større bygninger er der antaget en anlægspris på 7.500 kr./kW ved en designeffekt baseret på 2.400 timers benyttelsestid.

5.3 Sammenligning af anlægsomkostninger

De samlede anlægsomkostninger for referencen med individuelle varmepumper kontra projektforslaget med fjernvarme er opsummeret i Tabel 4. Opgørelsen er baseret på forventet fuld tilslutning af 941 bygningsenheder, svarende til 90% af det samlede potentiale.

Tabel 4 - Samlet anlægsoverslag for referencen kontra projektforslaget

Anlægsoverslag ved fuld tilslutning 1000 kr. ex moms	Ref. Varme-pumper	Projekt Fjern-varme
Kundeanlæg	72.734	20.731
Gasafkobling	4.917	4.917
Stik		26.958
Gadenet		47.023
Hovedledning		11.287
Boosterpumpe		2.000
Kapacitet VEKS		3.070
SUM	77.651	115.986

Mens referencens individuelle varmepumper er estimeret til 72,7 mio. kr., vurderes fjernvarmens kundeanlæg at koste 20,7 mio. kr. Et villabaseret fjernvarmekundeanlæg er i beregningerne sat til 25.000 kr. ekskl. moms i gennemsnit for et indirekte anlæg inkl. sløjfning af eksisterende varmeanlæg og div. installationsarbejder mv. hos kunden.

Det antages, at 730 gasfyr i Vindinge og 2 gasfyr i Vindinge Lillevang vil blive konverteret til fjernvarme. Med en gennemsnitlig omkostning pr. gasafkobling på 6.560 kr. ekskl. moms for mindre forbrugere og ca. 10.000 kr. for større forbrugere, vil den samlede gasafkobling koste 4,9 mio.kr. Beløbet vil være det samme, uanset om der vælges fjernvarme eller individuelle varmepumper. Hvad angår fjernvarmens selskabsøkonomi sættes afkoblingsgebyret ned med 50 %, idet omkostningen forventes delvist dækket fra Klimaaftalens Afkoblingsordning gennem individuel ansøgning, fordi puljen er begrænset og administreres efter først-til-mølle-princippet.

I referencens samfundsøkonomi ses der bort fra meromkostning 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.

Til investeringen i hovedledningen indregnes et tillæg på 0,4 mio.kr. til krydsning under Holbæk-motorvejen. Desuden afsættes 2,0 mio.kr. til en boosterpumpestation, der forventes placeret ved hovedledningen omkring 300 m syd for motorvejen.

I de samfundsøkonomiske beregninger afsættes desuden 3,1 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 spidslasteffekt. Fjernvarmesystemet i Roskilde får således spids- og reservelast som en del af varmekøbsprisen fra VEKS Transmission, og dermed er spids- og reservelast indregnet indirekte i selskabsøkonomien via varmekøbsprisen.

I referencen ses bort fra evt. meromkostninger til vibrationsisolering og støjafskærmning af luft/vand husstandsvarmepumpers udendørs enhed (ventilator og kompressor) for at overholde støjgrænser.

6. TIDSPLAN

Efter kommunal godkendelse af projektforslaget og tilskud fra Fjernvarmepuljen forventes det, at hoved-, gade- og stikledninger kan etableres fra tidligst medio 2022. Kunderne forventes jævnt tilsluttet fra ultimo 2022. Over de første 5 år vil der være fokus på det mål at konvertere 70% af olie- og gaskunderne. Derefter forventes det, at øvrige forbrugere vil blive tilsluttet, således at 90% af det samlede potential vil være tilsluttet i løbet af 9 år fra projektstart. En mere detaljeret tidsplan er ikke mulig på nuværende projektstade.

7. SERVITUTPÅLÆG OG AREALAFSTÅELSE MV.

Ledningsnettet lægges i/langs det eksisterende vejnet og udføres i løbende dialog med vejmyndigheden med henblik på at koordinere med vejprojekter og minimere gener ved gravearbejdet. Hvor der kan opnås økonomiske fordele og indgås frivillig aftale med lodsejer, lægges ledningerne i private arealer. Der påregnes ingen behov for ekspropriationer.

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 rådhedservitut (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 Fors Varme Roskilde A/S' leveringsbestemmelser.

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

8. FORHANDLINGER MED FORSYNINGSSKABER O.A.

Andre forsyningsselskaber er p.t. ikke inddraget eller orienteret. Data om den eksisterende naturgasforsyning blev indhentet fra gasselskabet Evida og indarbejdet i projektet. Godkendelse af projektforslaget vil indebære, at berørte områders gasselskab vil blive inddraget.

Som led i detailprojekteringen skal behovet for lokal spids- og reservelast endeligt afklares i samarbejde med VEKS. Anvendelse af varmecentralen i Vindinge Vest skal aftales med Grundejerforeningen Toftebuen, der i dag ejer bygningen og udlejer den til Fors.

9. ØKONOMISKE VURDERINGER

9.1.1 Beregningsforudsætninger for samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger er gennemført efter Energistyrelsens forskrifter dvs. "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" udgivet juli 2018, samt "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, oktober 2019", suppleret med Finansministeriets vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger fra august 2017. De samfundsøkonomiske omkostninger ved fjernvarmeleverancen er baseret på notatet "Samfundsøkonomiske varmepriser i hovedstadsområdet" fra nov. 2019, VEKS/Ea Energianalyse.

Kalkulationsrenten er sat til 3,5 %, baseret på Finansministeriets notat "Dokumentationsnotat – den samfundsøkonomiske diskonteringsrente" fra 7. jan. 2021. Tidshorizonten for driftsperioden er 20 år med valgt periode: 2022-2041. Forskelle i forventede tekniske levetider er reguleret ved at indregne scrapværdier efter 20 år i år 2041. Der antages flg. tekniske levetid:

- Nye fjernvarmeledninger: 60 år
- Boosterpumpestation: 25 år
- Fjernvarmebrugeranlæg: 25 år
- Små individuelle luft/vand-varmepumper: 16 år
- Større individuelle luft/vand-varmepumper: 20 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. Energistyrelsens teknologikatalog.

I forhold til fjernvarme er der valgt en reference med individuelle luft/vand varmepumper med en forventet teknisk levetid på 16 år for små anlæg og 20 år for større anlæg jf. teknologikataloget. 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 små individuelle varmepumper og COP på 3,0 for de større anlæg, idet der generelt antages huse med almindelige radiatoranlæg.

Jf. § 15 stk. 5 i projektbekendtgørelsen og iht. Roskilde Kommunes klimamål er det antaget, at scenarier, hvor individuel naturgasfyr bevares, ikke er relevant til samfundsøkonomiske analyser.

9.1.2 Samfundsøkonomiske beregninger

I bilag 2 er vist de samfundsøkonomiske beregninger. Resultatet er samlet i Tabel 5 nedenfor. Med den givne beregningsmetode for samfundsøkonomien ses det, at samfundsomkostningerne for fjernvarmeprojektet over 20 år er ca. 5,8 mio.kr. eller ca. 3% lavere i nutidsværdi end ved de individuelle løsninger med varmepumper.

Der er foretaget følgende følsomhedsvurderinger, og resultatet er vist i Tabel 6:

1. Varmebehov 20% mindre end antaget i basisberegningen
2. Anlægspris 15% højere (2A) og 15% lavere (2B)
3. Længere teknisk levetid
4. Diskonteringsrente 4%.

Det ses, at der er en samfundsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeprojektet i forhold til referencen med individuelle varmepumper ved alle følsomhedsberegninger. Hvis diskonteringsrenten sættes op fra 3,5% til 4,0% er forskellen dog meget lille, men det vurderes at have en lille sandsynlighed.

Det ses endvidere af Tabel 6, at samfundsøkonomien er meget lidt følsom over for variation i anlægsprisen. Det skyldes, at den større investering i fjernvarmeprojektet opvejes af fjernvarmesystemets væsentlige længere tekniske levetid.

Samfundsøkonomien rykker heller ikke væsentligt, hvis den tekniske levetid for individuelle varmepumper sættes op til 20 år, mens fjernvarmenettets tekniske levetid sættes op til 70 år samtidigt med, at fjernvarmekundeanlæg og pumpeanlæg sættes op til 30 år.

Hvis derimod COP ikke lever op til det niveau, som forventes iht. Teknologikataloget, men er generelt 10% lavere, har det en væsentlig negativ indflydelse på samfundsøkonomien i referencen. I Vindinge er varmebehovet i husstandene relativt lavt, hvorfor produktion af varmt brugsvand udgør en relativ høj andel, hvilket ofte bidrager til at trække den årlige COP ned.

Tabel 5 - Resultat af samfundsøkonomisk beregning

Samfundsøkonomi Nuværdi 20 år 3,5%	Reference 1000 kr.	Projekt 1000 kr.	Forskel 1000 kr.
Investeringer	93.100	91.938	-1.162
Kundeanlæg mv.	87.565	19.338	-68.227
Gasafkobling	5.534	5.534	0
Ledningsnet		62.547	62.547
Boosterpumpe		1.692	1.692
Produktionsanlæg		2.827	2.827
Drifts- og miljøomkostninger	99.781	95.105	-4.676
Distribution og kundeanlæg	31.995	7.683	-24.312
Produktion og miljø	67.786	87.423	19.636
Nuværdi i alt	192.881	187.043	-5.838

Tabel 6 - Samfundsøkonomisk følsomhedsvurdering

Samfundsøkonomiske Følsomhedsvurderinger Enhed: 1000 kr. ex moms	Reference Varme- pumper	Projekt Fjern- varme	Reference minus projekt
0 Basis	192.881	187.043	-5.838
1 Varmebehov 20% mindre	186.276	178.926	-7.350
2A Anlægspris 15% højere	206.016	199.580	-6.436
2B Anlægspris 15% lavere	179.746	174.507	-5.239
3 Længere teknisk levetid	188.235	182.700	-5.535
4 COP 10% lavere	200.252	187.043	-13.208
5 Diskonteringsrente 4%	186.311	184.409	-1.902

9.2 Miljøforhold

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

Hvad angår klimagasser, forventes projektforslaget som estimeret i Tabel 7 at medføre en reduktion på godt 3.000 tons CO₂ om året ved fuld udbygning. Det gælder også for referencen. At CO₂ emissionerne sættes til 0 både for referencens el til varmepumper og for projektforslagets fjernvarmeanlæg (dvs. det storkøbenhavnsske fjernvarmesystem), skyldes, at de er kvotebelagt under det europæiske kvotehandelssystem (Emissions Trading Scheme - ETS). Hvad angår klimagasserne metan (CH₄) og lattergas (N₂O), der ikke er kvotebelagte i el- og varmesektoren, er deres klimabidrag negligeabelt i både fjernvarmeprojektet og varmepumpereferencen

Det skal her nævnes, at VEKS' mål er 100 % CO₂-neutralitet i år 2025, ligesom Energistyrelsen forventer, at elsektoren når 100 % vedvarende energi i 2028.

Tabel 7 – CO₂-emissioner, der spares ved fuld udbygning med fjernvarme

CO ₂ emissioner ved fuld udbygning	Naturgas			Olie			Total CO ₂
	Antal enheder	Pr enhed MWh/år	Sum t CO ₂ /år	Antal enheder	Pr enhed MWh/år	Sum t CO ₂ /år	
Offentlige bygninger	6	151	31,8	0	0	0,0	191
Rækkehuse	235	8	1,7	2	13	3,8	404
Villaer o.a.	475	19	4,0	28	23	6,8	2.089
Vindinge Vest VC	1	1.656	354	0	0	0,0	354
Sum eksisterende	717		2.839	30		197	3.037

9.3 Selskabsøkonomi

Projektets selskabsøkonomi er opstillet på samme grundlag som samfundsøkonomien, dvs. med 9 års udbygningsperiode til 90% tilslutning af det samlede kundepotentiale samt gratis tilslutning af eksisterende byggeri i de første 5 år, hvorefter normale tilslutningstakster genindføres. For nybyggeri betales byggemodnings- og tilslutningsomkostninger efter gældende takstblad.

Selskabsøkonomien vurderes efter to forskellige metoder:

- 1) Tilbagediskonterede indtægter og udgifter over 30 år, hvor finansieringsudgiften indgår som renter og afdrag på et 1,65% 30-årigt kommunegaranteret lån.
- 2) Cashflowmetoden, hvor investeringen dækkes af en kassekredit, der tilbagebetales gennem årlige driftsoverskud, hvorved projektets tilbagebetalingstid kan beregnes.

Ang. 1) Tilbagediskontering af indtægter og udgifter

Selskabsøkonomien er beregnet i faste 2021-priser over 30 år, hvor indtægter og udgifter er tilbagediskonteret til 2021 med en realrente på 0,2%, idet inflation regnes at reducere den nominelle rente på ca. 1,65 % (inklusive kommunal garantiprovision) til nær 0% realrente. Det akkumulerede resultat over 30 år fremgår af Tabel 8 og er vist nærmere i bilag 3A.

Den 30-årige beregningsperiode er valgt, da investeringsomkostningerne i et fjernvarmeprojekt jf. varmeforsyningsloven, skal være tilbagebetalt efter 30 år. I beregningen er den årlige ydelse på lån er for hvert år omregnet til faste priser ved hjælp af prognosen for inflationsraten, som fremgår af Energistyrelsens beregningsforudsætninger til samfundsøkonomiske beregninger.

Desuden forudsættes et tilskud på 11,6 mio.kr. fra Fjernvarmepuljen, som er beregnet i afsnit 9.4. Uden dette tilskud vurderes selskabsøkonomien for risikabel til, at projektet kan realiseres.

Tabel 8 – Tilbagediskonteret selskabsøkonomi akkumuleret over 30 år

Tilbagediskonteret over 30 år Enhed: 1000 kr. i faste priser	Tilslutn. 9 år	Indtægter	Udgifter	Dæknings- bidrag
0 Basis som Samfundsøko basis	90%	277.802	-256.906	20.897
1 Anlæg 15% dyrere	90%	277.802	-268.477	9.325
2 10% lavere tilslutning	83%	254.932	-242.784	12.148

Ang. 2) Cashflowmetoden

Selskabsøkonomien er alternativt beregnet i faste 2021-priser efter cash-flow-metoden for at estimere investeringens tilbagebetalingstid, idet finansieringen antages dækket af en kassekredit, der tilbagebetales gennem årlige driftoverskud. Da inflationsraten ikke udhuler de finansielle omkostninger som i metode 1), bliver det selskabsøkonomiske resultat lidt ringere som vist i Tabel 9 og Figur 2, hvor tilbagebetalingstiden er estimeret til 25 år og når op på 30 år, hvis anlægsomkostningerne stiger 15% og 29 år ved 10% lavere tilslutning.

Tabel 9 – Tilbagediskonteret selskabsøkonomi akkumuleret over 30 år

Selskabsøkonomi cashflow Vindinge Med gratis tilslutning i 5 første kampagne-år Ved 9 år tilslutningsperiode	Tilslutn. 9 år	Anlægs- udgifter 1000 kr.	Tilslutn betaling 1000 kr.	Tilbeta- lingstid år
0 Basis som Samfundsøkonomi basis	90%	87.268	9.996	25
1 Anlæg 15% dyrere	90%	100.358	9.996	30
2 10% lavere tilslutning	83%	87.268	9.297	29



Figur 2 – Selskabsøkonomisk cash-flow svarende til tabel 9

Fors A/S er opmærksom på, at følsomheder såsom højere anlægspriser og faldende varmebehov vil have indflydelse på selskabsøkonomien. Sker der væsentlige ændringer af den slags, kan fjernvarmeselskabet i værste fald blive nødsaget til at revurdere tarifstrukturen.

9.4 Minimumstilslutning og beregning af statstilskud

Til projektforslaget er der foretaget en beregning af minimumstilslutningen, der giver selskabsøkonomisk balance i de tilbagediskonterede selskabsøkonomiske indtægter og udgifter over levetiden på konverteringsprojektet. Dette er foretaget med henblik på at søge statstilskud til projektet via Fjernvarmepuljen iht. Bekendtgørelse nr. 2306 af 18. dec. 2020 om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarmedistributionsnet. Bekendtgørelsen sætter følgende rammer for at opnå tilskud fra Fjernvarmepuljen:

En betingelse for tilskud er, at der er tale om energieffektiv fjernvarme. Storkøbenhavns fjernvarmesystem er energieffektiv fjernvarme, da mere end 50% af den marginale fjernvarmeproduktion er baseret på kraftvarme og vedvarende energi.

Grundlaget for beregning af minimumstilslutning er en 5 års konverteringsperiode. Det vurderes, at det er realistisk inden for 5 år at konvertere 70% svarende til 600 rækkehuse og andre mindre forbrugere (villaer og lign.) samt 6 større forbrugere, der alle i dag har enten gasfyr eller oliefyr. Det selskabsøkonomiske resultat set over 30 år ved konvertering af disse i alt 606 fossile forbrugere giver uden statstilskud et underskud på 10,6 mio. kr. som vist i bilag 3B. I selskabsøkonomien indgår også den gasfyrede kedelcentral til det lokale fjernvarmenet i Vindinge Vest, der i projektet konverterer til Storkøbenhavns fjernvarmesystem. Det forventede nybyggeri i Vindinge Nord er derimod taget ud af denne beregning, da der ikke er tale om konvertering fra fossile brændsler.

Betingelsen for tilskud er, at 5 års-projektet har selskabsøkonomisk balance. Ved at sænke kundetilslutningen fra ovenstående 606 fossile forbrugere til 584,4 (vist som decimaltal) opnås selskabsøkonomisk balance på nuværdien over 30 år. Dette er projektets minimumstilslutning. Det ansøgte tilskud vil hermed udgøre i alt: $584,4 * 20.000 \text{ kr.} = \mathbf{11.689.000 \text{ kr.}}$

I forhold til minimumstilslutningen vil flere kundetilslutninger kunne bidrage positivt til selskabsøkonomien. Som beskrevet i forrige afsnit og i samfundsøkonomien antages der 90% tilslutning af det samlede kundepotentiale i løbet af 9 år i projektforslagets basisberegning.

9.5 Brugerøkonomi

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

Tabel 10 – Brugerøkonomisk sammenligning 2021 for standardhus

kr./år inkl. moms (år 2021) Forbruger: 18,1 MWh/år, 130 m ²	Varme- udgifter	Faste afgifter	Drift & vedligehold	Kapital- udgifter	Sum
Fjernvarme	8.173	4.878	2.680	0	15.731
Naturgas m/investering i ny kedel	14.450	531	2.514	2.353	19.848
Jordvarme COP=3,5	5.689	1.000	2.953	10.082	19.723
Luftvand-varmepumpe COP=3,15	6.321	0	2.900	8.160	17.381
Luftvand-varmepumpe COP=2,5	7.658	0	3.400	8.160	19.218
Oliefyring u/investering i ny kedel	24.133	0	2.948	0	27.081
Elvarme	19.910	0	100	0	20.010

Beregningseksemplet i bilaget er foretaget for et standardhus på 130 m² og med et årligt varmebehov på 18,1 MWh ved et graddagemæssigt normalår. Et standardhus med disse parametre benyttes ved prissammenligninger, bl.a. i Forsyningstilsynets prisstatistik.

For fjernvarmen benyttes Fors' prisblad for 2021, dog er tilslutningsbidrag reduceret til 0%, da Fors A/S vil gennemføre en kampagne de første 5 år med gratis tilslutning.

For fjernvarmetilslutningen er der regnet med, at forbrugerne optager et 15-årigt VEKS-lån til 1 % ÅOP. Et VEKS-lån, der er tilgængeligt i VEKS' forsyningsområde, kan dække alle udgifter ifm. tilslutning til fjernvarme for eksisterende ejendomme. Fors A/S har desuden en abonnementsordning, hvor omkostningerne til anlæg, drift og vedligehold af kunders varmeanlæg kan dækkes gennem en abonnementsbetaling, der alene er omkostningsbestemt. Der antages den såkaldte Model A, hvor kunden betaler 223,33 kr. inkl. moms om måneden en komplet pakkeløsning med installation og fremtidig service.

For andre forsyningsformer antages et lån med en fast rente og ÅOP 3 % over anlæggenes tekniske levetid. Det vurderes at være meget gunstige lånevilkår, idet et 10-årigt realkreditlån med fast rente har en ÅOP på omkring 2,9 % og f.eks. Nordea Energisparelån (med den p.t. laveste rente på markedet til private energibesparelser) har en ÅOP på ca. 3 %.

Som det fremgår af Tabel 10, er de årlige varmeudgifter inkl. kapitaludgifter for fjernvarme lavere end for andre forsyningsformer. Naturgas har tidligere været et billigt alternativ, men gasprisen har vist voldsomme svingninger i 2021, og det er uforudsigeligt, hvor prisen ender på langt sigt. Gasprisen vil bl.a. være følsom over for forventede kommende CO₂-prisstigninger, og naturgas forventes generelt udfaset på sigt for små private forbrugere.

10. KONKLUSION

Et projektforslag skal godkendes i henhold til varmforsyningsloven. Det betyder, at projektet skal være i overensstemmelse med varmforsyningslovens 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.

Desuden bidrager projektet til Roskildes kommunes klimamål med en besparelse på godt 3.000 tons CO₂ om året ved fuld udbygning.

Begrundet i den bedste samfundsøkonomi anbefales det at vedtage dette projektforslag vedrørende fjernvarmeforsyning af Vindinge. Beregningerne viser positiv samfundsøkonomi i basisberegningen samt i de væsentligste følsomhedsberegninger i forhold til referencen med individuelle luft-til-vand-varmepumper. Det er her antaget, at scenarier, hvor individuel naturgasforsyning bevares, ikke er relevante i de samfundsøkonomiske analyser. Erstatning af naturgas med den mere klimavenlige biogas anses heller ikke for relevant, da biogassen kun udgør en mindre andel af ledningsgassen og vil ikke kunne dække behovet, hvis det generelt indregnes i alle projektsammenligninger. Det ville principielt svare til, at der i beregningerne for fjernvarme blev forudsat, at varmforsyningen alene kom fra det mest gunstige af fjernvarmesystemets forskellige værker.

Selskabsøkonomisk viser projektforslaget, at det er nødvendigt for fjernvarmeselskabet at søge tilskud fra Fjernvarmepuljen iht. Bekendtgørelse nr. 2306 af 18. dec. 2020 om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarmedistributionsnet. Beregningen viser, at minimumstilslutningen

svarer til 582 ejendomme, der i dag forsynes af individuelle naturgas- og oliefyr. Fors Varme Roskilde A/S (der i dette projektforslag benævnes Fors A/S) vil på det grundlag søge tilskud fra Fjernvarmepuljen på: **11.689.000 kr.** Fors A/S ønsker derfor en kommunal godkendelse af projektforslaget på vilkår af, at den kommunale godkendelse bortfalder, hvis der ikke opnås tilsagn om støtte ved fjernvarmepuljen. Endvidere stiller Fors A/S krav om tilsagn fra 50% af forbrugere for at realisere projektet.

Forsyningspligten indtræder derfor først, når Roskilde Byråd har godkendt projektforslaget, og Energistyrelsen har givet tilsagn om tilskud fra fjernvarmepuljen, samt at Fors' betingelse om tilsagn fra 50% af forbrugere opfyldes. Specielt hvad angår fjernvarmeforsyning af Vindinge Nord gør Fors A/S opmærksom på, at byudviklingen i bør foregå i tæt samarbejde med Fors, så lange forsyningsledninger og unødige byggemodningsomkostninger undgås.

Endvidere er Fors A/S opmærksom på, at følsomheder såsom højere anlægspriser og faldende varmebehov vil have indflydelse på selskabsøkonomien. Sker der væsentlige ændringer af den slags, kan fjernvarmeselskabet i værste fald blive nødsaget til at revurdere tarifstrukturen.

Brugerøkonomien for fjernvarme vil med den i projektforslaget forudsatte tarifiering være konkurrencedygtig. Der vurderes at være et højt incitament for at skifte til fjernvarme, da boliger med fjernvarme - ud over selve varmeregningen - har en højere værdi ifølge ejendomsmæglere. Det skyldes flere faktorer, herunder ingen støj, stor forsyningsikkerhed, minimal vedligeholdelse, og at fjernvarme vil hæve boligens energimærke. Det understøttes af, at ifølge Energistyrelsens beregninger på landsbasis ligger den gennemsnitlige stigning på salgsprisen på ca. 500 kr./m², for hvert bogstav et energimærke forbedres.

På længere sigt vil fjernvarme 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

Bilag 1A – Projektforlagetets forsyningsområde

Bilag 1B – Projektforlagetets fjernvarmenet

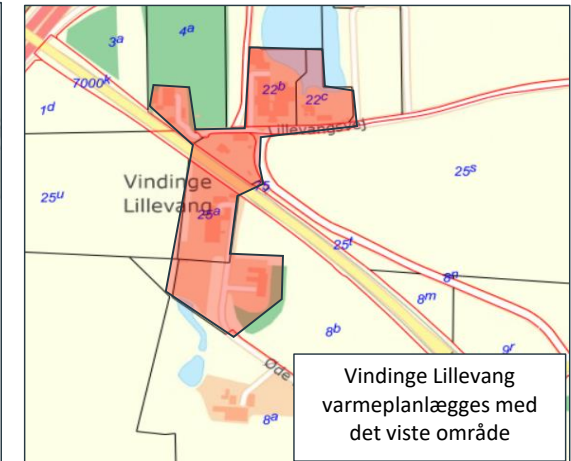
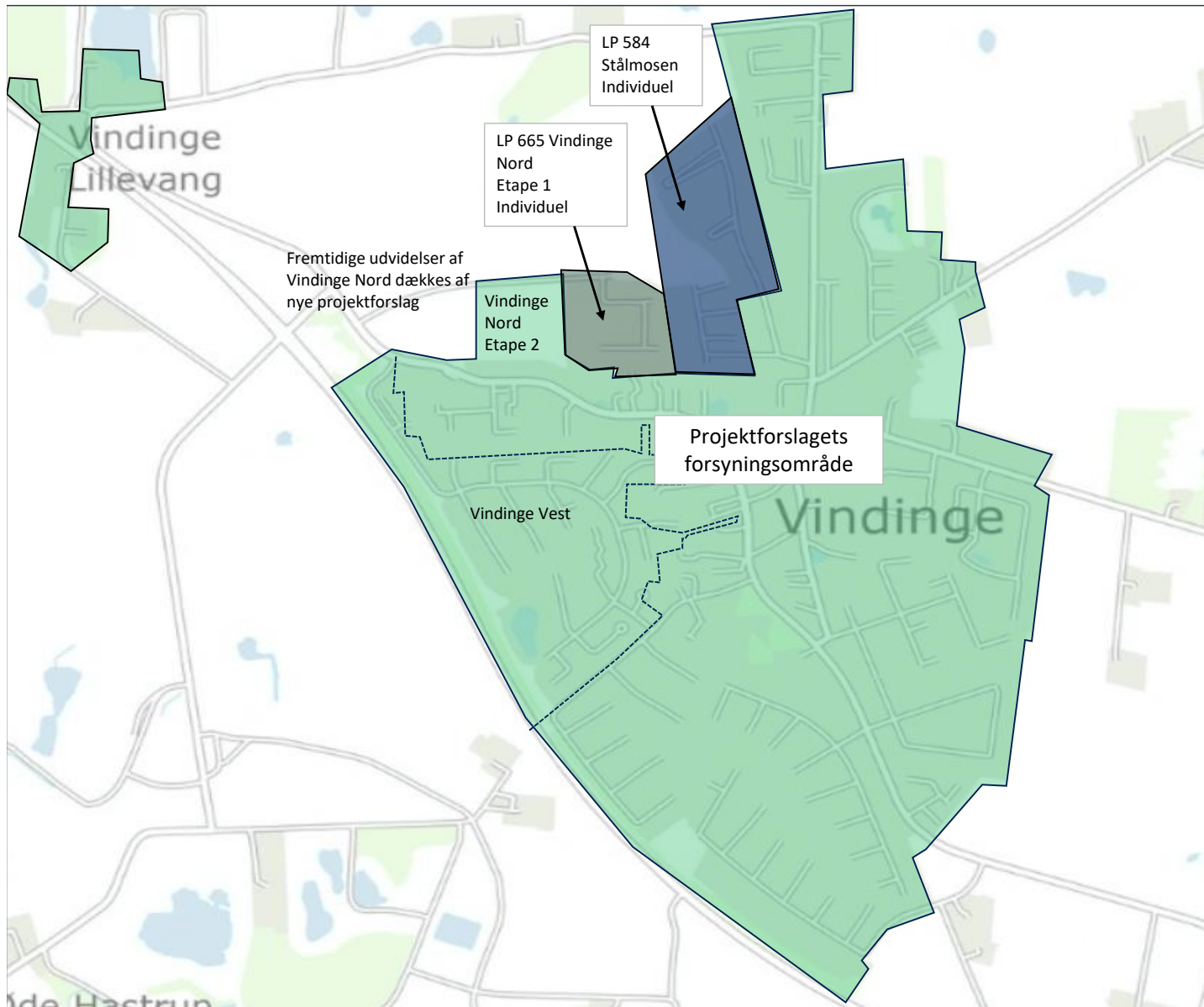
Bilag 2 – Samfundsøkonomisk sammenligning

Bilag 3A – Selskabsøkonomisk vurdering

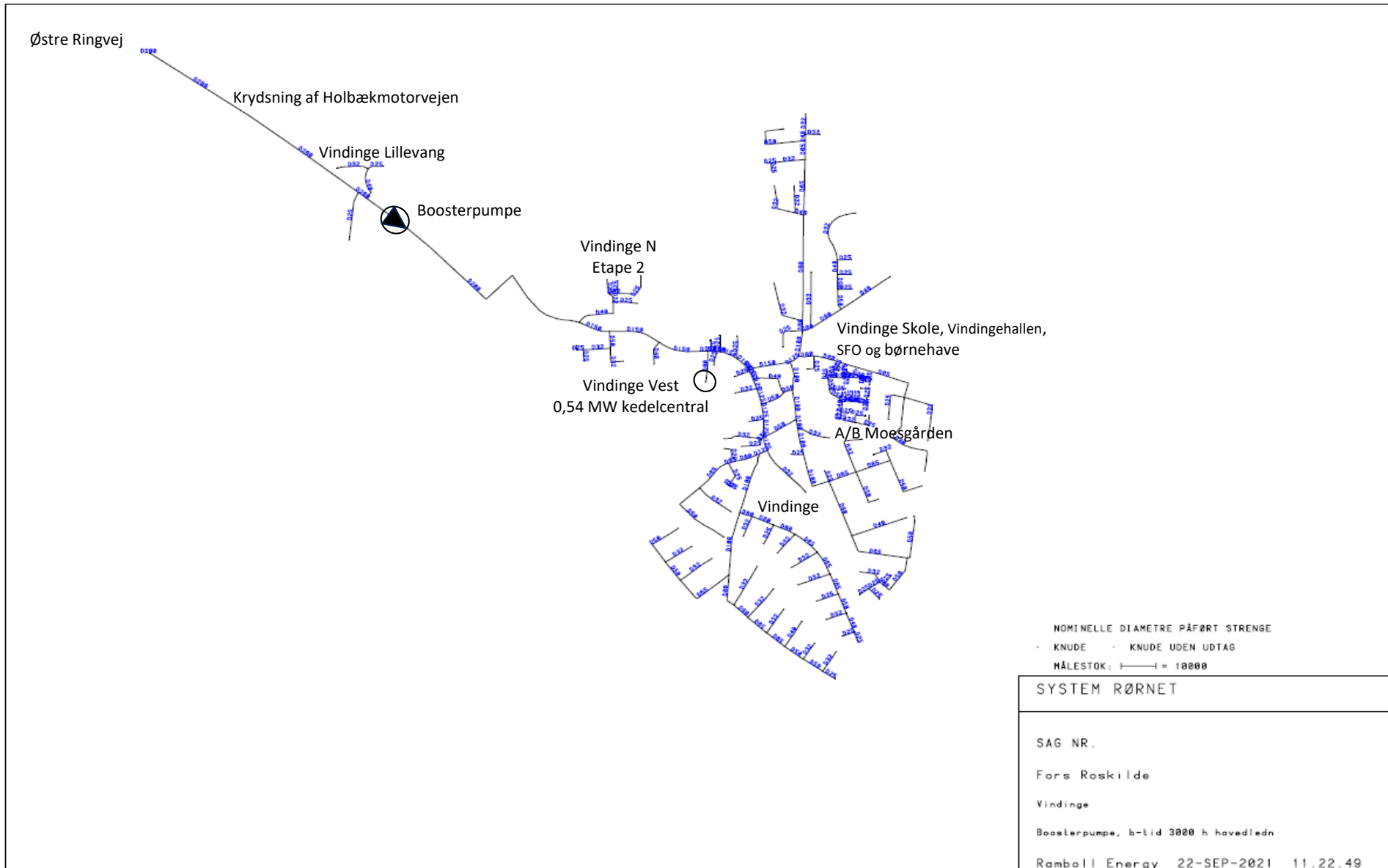
Bilag 3B – Selskabsøkonomi til tilskudsberegning (5-års konverteringsplan)

Bilag 4 – Brugerøkonomisk sammenligning

Bilag 1A Projektforslagets forsyningsområde
Projektforslag for fjernvarmeforsyning af Vindinge



Bilag 1 Projektforslagets fjernvarmenet
Projektforslag for fjernvarmeforsyning af Vindinge



Bilag 2 Samfundsøkonomi - Vindinge

Projektforslag samfundsøkonomi

Faste priser 2021 ekskl. moms

Basisberegning

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Generelt																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Storkøbenhavns fjernvarme	kr./MWh			348,99			348,29	343,66	340,40	336,49	338,58	337,16	336,00	338,40	353,97	355,62	359,48	358,45	357,24	355,87	354,34	352,81
Luftvandvarmpumpe		COP																				
Mindre anlæg < 15 MWh	kr./MWh	3,15		301,42			296,94	305,18	309,37	313,87	307,39	306,92	306,56	299,01	298,72	298,55	298,09	298,07	298,19	298,25	298,24	298,23
Større anlæg > 15 MWh	kr./MWh	3,00		316,49			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Nye små anlæg < 15 MW	kr./MWh	3,75		253,19			249,43	256,35	259,87	263,65	258,20	257,81	257,51	251,17	250,93	250,78	250,39	250,38	250,48	250,53	250,52	250,51
Vindinge Vest VC	kr./MWh	3,00		316,49			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Elforstærkning	kr./MWh						0,00															
Gaskedel Vindinge Vest	kr./MWh			481,30			414,93	430,68	438,20	445,48	453,39	461,06	468,43	475,61	482,45	488,78	521,06	526,85	532,43	538,51	543,84	543,21
Vindinge rækkehuse fossile																						
Konverteringsgrad fossile							20%	40%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Nettovarmebehov	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Vindinge andre mindre fossile																						
Konverteringsgrad							14%	28%	42%	56%	70%	77%	84%	90%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Nettovarmebehov	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Vindinge større forbrugere fossile																						
Konverteringsgrad							50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nettovarmebehov	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord																						
Konverteringsgrad							0%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nettovarmebehov	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest																						
Konverteringsgrad							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%
Bygningsenheder	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Nettovarmebehov	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh						286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Varmetab procent							17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Bruttovarmebehov	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Vindinge i alt fossile																						
Bygningsenheder	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Nettovarmebehov	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
							Potentiale															
							1.102	90%														
							16.084	88%														
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutningsenheder	antal						124	297	467	587	707	742	777	812	847	847	847	847	847	847	847	847
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest (tilsluttet VC)	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmeleverance	MWh						3.923	6.440	8.425	10.161	11.896	12.549	13.203	13.856	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Basisberegning

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Heraf varmepumpe	MWh	90%					1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
Heraf gaskedel	MWh	10%					166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Investering	1.000 kr.	år	93.100	72.734	77.651		16.686	14.550	12.859	10.595	10.595	3.092	3.092	3.092	3.092	0	0	0	9.807	12.071	12.071	-28.902
Rækkehuse	1.000 kr.	16	24.469	19.117	19.360		3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	0	0	0	0	0	0	0	3.872	3.872	3.872	-9.196
Andre mindre	1.000 kr.	16	47.687	37.255	41.124		5.935	5.935	5.935	5.935	5.935	2.862	2.862	2.862	2.862	0	0	0	5.935	5.935	5.935	-15.885
Større forbrugere	1.000 kr.	20	4.039	3.155	3.322		1.661	1.661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Nord	1.000 kr.	16	5.929	4.632	4.528		0	2.264	2.264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.264	2.264	-3.821
Vindinge Vest	1.000 kr.	20	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	20	5.442	4.251	4.400		4.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		31.995	24.996	15.701		397	821	1.216	1.494	1.773	1.854	1.935	2.017	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
Rækkehuse	1.000 kr.		8.688	6.787	4.399		110	220	330	440	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Andre mindre	1.000 kr.		16.857	13.169	7.881		169	337	506	674	843	924	1.005	1.087	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168
Større forbrugere	1.000 kr.		1.054	824	570		30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vindinge Nord	1.000 kr.		3.795	2.965	1.972		0	116	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		728	568	400		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		67.786	52.958	33.714		1.214	2.013	2.643	3.226	3.696	3.892	4.089	4.186	4.379	4.377	4.376	4.377	4.379	4.381	4.382	4.382
Rækkehuse	1.000 kr.		9.045	7.066	4.630		113	232	353	477	584	583	583	568	568	568	567	567	567	567	567	567
Andre mindre	1.000 kr.		40.723	31.815	19.249		402	827	1.258	1.701	2.083	2.280	2.478	2.612	2.805	2.803	2.799	2.799	2.800	2.800	2.800	2.800
Større forbrugere	1.000 kr.		5.915	4.621	3.230		166	341	345	350	343	343	342	334	333	333	333	333	333	333	333	333
Vindinge Nord	1.000 kr.		2.072	1.619	1.089		0	64	130	132	129	129	129	126	125	125	125	125	125	125	125	125
Vindinge Vest	1.000 kr.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		10.031	7.837	5.516		533	549	557	565	556	557	557	547	547	548	553	554	555	556	557	557
Heraf varmepumpe	1.000 kr.						465	478	484	491	481	480	480	468	467	467	466	466	467	467	467	467
Heraf gaskedel	1.000 kr.						69	71	73	74	75	76	78	79	80	81	86	87	88	89	90	90
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		192.881	150.688	127.067		18.297	17.384	16.717	15.315	16.063	8.837	9.116	9.295	9.568	6.475	6.474	6.475	16.285	18.551	18.551	-22.422
Rækkehuse	1.000 kr.		42.202	32.970	28.388		4.095	4.324	4.555	4.789	5.006	1.133	1.133	1.118	1.118	1.117	1.117	1.116	4.989	4.989	4.989	-8.079
Andre mindre	1.000 kr.		105.266	82.239	68.254		6.506	7.100	7.699	8.311	8.861	6.066	6.345	6.560	6.834	3.971	3.967	3.967	9.903	9.904	9.904	-11.917
Større forbrugere	1.000 kr.		11.009	8.600	7.122		1.857	2.062	405	410	403	403	402	394	393	393	393	393	393	393	393	393
Vindinge Nord	1.000 kr.		11.796	9.216	7.589		0	2.444	2.626	364	361	361	361	358	357	357	357	357	357	2.621	2.621	-3.463
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		16.200	12.656	10.316		4.973	589	597	605	596	597	597	587	587	588	593	594	595	596	597	597
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Vindinge Vest VC	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmeleverance	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Vindinge Vest VC	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmetab	MWh						624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent	pct.						15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

Basisberegning

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041	
Bruttovarmebehov	MWh					4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					1,09	1,82	2,39	2,89	3,39	3,63	3,82	4,01	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	
Lokal spidslast	MW					0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,55	1,28	1,85	2,35	2,85	3,09	3,28	3,47	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	
Investering kudeanlæg	1.000 kr.	år	19.338	15.108	20.731	3.212	4.112	3.902	3.002	3.002	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	0	-6.374	
Rækkehuse	1.000 kr.	25	5.781	4.517	5.925	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.659
Andre mindre	1.000 kr.	25	11.292	8.822	12.586	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.155
Større forbrugere	1.000 kr.	25	451	352	420	210	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-92
Vindinge Nord	1.000 kr.	25	1.813	1.417	1.800	0	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-468
Vindinge Vest	1.000 kr.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering stik	1.000 kr.	år	17.770	13.883	26.958	3.898	4.818	4.638	3.718	3.718	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	0	0	-19.309
Rækkehuse	1.000 kr.	60	1.839	1.437	2.607	521	521	521	521	521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.825
Andre mindre	1.000 kr.	60	14.306	11.177	22.151	3.197	3.197	3.197	3.197	3.197	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.968
Større forbrugere	1.000 kr.	60	281	220	360	180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-243
Vindinge Nord	1.000 kr.	60	1.343	1.049	1.840	0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.273
Vindinge Vest	1.000 kr.	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øvrige investeringer	1.000 kr.	år	54.830	42.836	71.697	21.975	10.834	10.670	10.611	12.610	430	389	389	389	0	0	0	0	0	0	0	0	-42.128
Hovednet + krydsning	1.000 kr.	60	9.119	7.124	11.287	11.287																	-7.525
Gadenet ekskl. Vindinge Nord	1.000 kr.	60	33.177	25.920	47.023	9.405	9.405	9.405	9.405	9.405													-32.916
Gadenet Vindinge Nord	1.000 kr.	60	2.481	1.938	3.400		1.700	1.700															-2.351
Boosterpumpelanlæg	1.000 kr.	25	1.692	1.322	2.000					2.000													-720
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	25	2.827	2.208	3.070	465	612	478	419	418	200	159	159	159	0								-967
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917	818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger kudeanlæg	1.000 kr.		5.186	4.052	2.260	99	156	210	248	287	298	309	321	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332
Rækkehuse	1.000 kr.		1.198	936	531	15	30	46	61	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Andre mindre	1.000 kr.		2.325	1.816	926	23	47	70	93	116	127	139	150	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161
Større forbrugere	1.000 kr.		84	66	41	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	1.000 kr.		523	409	240	0	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	432	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		182	142	90	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
D&V omkostninger system	1.000 kr.		2.496	1.950	1.061	43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		87.423	68.299	36.181	1.484	2.440	3.172	3.790	4.470	4.764	4.996	5.281	5.784	5.811	5.874	5.858	5.838	5.815	5.790	5.765		5.765
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		187.043	146.128	158.886	30.710	22.431	22.685	21.482	24.219	8.051	8.260	8.563	9.085	6.307	6.370	6.353	6.333	6.311	6.286	-61.550		
Projekt - reference	1.000 kr.		-5.838																				

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Vindinge

Projektforslag samfundsøkonomi

Faste priser 2021 ekskl. moms

Variant 1 10% mindre varmebehov

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Generelt																						
Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Storkøbenhavns fjernvarme	kr./MWh			348,99			348,29	343,66	340,40	336,49	338,58	337,16	336,00	338,40	353,97	355,62	359,48	358,45	357,24	355,87	354,34	352,81
Luftvandvarmpumpe		COP																				
Mindre anlæg < 15 MWh	kr./MWh	3,15		301,42			296,94	305,18	309,37	313,87	307,39	306,92	306,56	299,01	298,72	298,55	298,09	298,07	298,19	298,25	298,24	298,23
Større anlæg > 15 MWh	kr./MWh	3,00		316,49			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Nye små anlæg < 15 MW	kr./MWh	3,75		253,19			249,43	256,35	259,87	263,65	258,20	257,81	257,51	251,17	250,93	250,78	250,39	250,38	250,48	250,53	250,52	250,51
Vindinge Vest VC	kr./MWh	3,00		316,49			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Elforstærkning	kr./MWh						0,00															
Gaskedel Vindinge Vest	kr./MWh			481,30			414,93	430,68	438,20	445,48	453,39	461,06	468,43	475,61	482,45	488,78	521,06	526,85	532,43	538,51	543,84	543,21
Vindinge rækkehuse fossile																						
Konverteringsgrad fossile							20%	40%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Nettovarmebehov	MWh	90%					342	684	1.027	1.369	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711
Vindinge andre mindre fossile																						
Konverteringsgrad							14%	28%	42%	56%	70%	77%	84%	90%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Nettovarmebehov	MWh	90%					1.220	2.439	3.659	4.879	6.098	6.686	7.274	7.862	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450
Vindinge større forbrugere fossile																						
Konverteringsgrad							50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nettovarmebehov	MWh	90%					478	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957
Vindinge Nord																						
Konverteringsgrad							0%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nettovarmebehov	MWh	90%					0	225	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Vindinge Vest																						
Konverteringsgrad							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%
Bygningsenheder	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Nettovarmebehov	MWh	90%					1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233
Varmetab	MWh						286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Varmetab procent							19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
Bruttovarmebehov	MWh						1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519
Vindinge i alt fossile																						
							Potentiale															
Bygningsenheder	antal						1.102	90%														
Nettovarmebehov	MWh						16.084	80%														
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutningsenheder	antal						124	297	467	587	707	742	777	812	847	847	847	847	847	847	847	847
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest (tilsluttet VC)	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmeleverance	MWh						3.559	5.824	7.611	9.173	10.735	11.323	11.911	12.499	13.087	13.087	13.087	13.087	13.087	13.087	13.087	13.087
Rækkehuse	MWh						342	684	1.027	1.369	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711

Variant 1 10% mindre varmebehov

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Andre mindre	MWh						1.220	2.439	3.659	4.879	6.098	6.686	7.274	7.862	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450
Større forbrugere	MWh						478	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957
Vindinge Nord	MWh						0	225	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Vindinge Vest	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	MWh						1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519
Heraf varmepumpe	MWh	90%					1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367
Heraf gaskedel	MWh	10%					152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Investering	1.000 kr.	år	93.100	72.734	77.651		16.686	14.550	12.859	10.595	10.595	3.092	3.092	3.092	3.092	0	0	0	9.807	12.071	12.071	-28.902
Rækkehuse	1.000 kr.	16	24.469	19.117	19.360		3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	0	0	0	0	0	0	0	3.872	3.872	3.872	-9.196
Andre mindre	1.000 kr.	16	47.687	37.255	41.124		5.935	5.935	5.935	5.935	5.935	2.862	2.862	2.862	2.862	0	0	0	5.935	5.935	5.935	-15.885
Større forbrugere	1.000 kr.	20	4.039	3.155	3.322		1.661	1.661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Nord	1.000 kr.	16	5.929	4.632	4.528		0	2.264	2.264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.264	2.264	-3.821
Vindinge Vest	1.000 kr.	20	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	20	5.442	4.251	4.400		4.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		31.995	24.996	15.701		397	821	1.216	1.494	1.773	1.854	1.935	2.017	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
Rækkehuse	1.000 kr.		8.688	6.787	4.399		110	220	330	440	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Andre mindre	1.000 kr.		16.857	13.169	7.881		169	337	506	674	843	924	1.005	1.087	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168
Større forbrugere	1.000 kr.		1.054	824	570		30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vindinge Nord	1.000 kr.		3.795	2.965	1.972		0	116	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		728	568	400		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		61.181	47.798	30.438		1.102	1.821	2.388	2.913	3.336	3.512	3.690	3.777	3.950	3.949	3.948	3.949	3.951	3.953	3.953	3.953
Rækkehuse	1.000 kr.		8.140	6.360	4.167		102	209	318	430	526	525	524	512	511	511	510	510	510	510	510	510
Andre mindre	1.000 kr.		36.651	28.633	17.324		362	744	1.132	1.531	1.875	2.052	2.230	2.351	2.524	2.523	2.519	2.519	2.520	2.520	2.520	2.520
Større forbrugere	1.000 kr.		5.324	4.159	2.907		149	307	311	315	309	308	308	300	300	300	299	299	300	300	300	300
Vindinge Nord	1.000 kr.		1.865	1.457	980		0	58	117	119	116	116	116	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Vindinge Vest	1.000 kr.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		9.201	7.188	5.060		489	503	511	518	510	511	511	501	502	503	507	508	509	510	511	511
Heraf varmepumpe	1.000 kr.						426	438	444	451	441	441	440	429	429	429	428	428	428	428	428	428
Heraf gaskedel	1.000 kr.						63	65	67	68	69	70	71	72	73	74	79	80	81	82	83	83
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		186.276	145.528	123.791		18.185	17.192	16.463	15.002	15.703	8.458	8.716	8.885	9.140	6.047	6.046	6.047	15.856	18.122	18.123	-22.851
Rækkehuse	1.000 kr.		41.297	32.264	27.925		4.084	4.301	4.519	4.741	4.948	1.075	1.074	1.061	1.061	1.061	1.060	1.060	4.932	4.932	4.932	-8.136
Andre mindre	1.000 kr.		101.194	79.058	66.329		6.466	7.017	7.573	8.141	8.653	5.838	6.097	6.299	6.554	3.691	3.687	3.687	9.623	9.624	9.623	-12.197
Større forbrugere	1.000 kr.		10.417	8.138	6.799		1.840	2.028	371	375	369	368	368	360	360	360	359	359	360	360	360	360
Vindinge Nord	1.000 kr.		11.589	9.054	7.480		0	2.438	2.613	351	348	348	348	345	345	345	345	345	345	2.609	2.609	-3.476
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		15.370	12.008	9.860		4.929	543	551	558	550	551	551	541	542	543	547	548	549	550	551	551
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Vindinge Vest VC	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmeleverance	MWh						3.273	5.538	7.325	8.887	10.449	11.037	11.625	12.213	12.801	12.801	12.801	12.801	12.801	12.801	12.801	12.801
Rækkehuse	MWh						342	684	1.027	1.369	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711
Andre mindre	MWh						1.220	2.439	3.659	4.879	6.098	6.686	7.274	7.862	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450
Større forbrugere	MWh						478	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957
Vindinge Nord	MWh						0	225	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Vindinge Vest	MWh						1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233
Vindinge Vest VC	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmetab	MWh						624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent	pct.						16%	15%	14%	14%	13%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%

Variant 1 10% mindre varmebehov

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041
Bruttovarmebehov	MWh						3.897	6.485	8.504	10.275	12.040	12.904	13.577	14.248	14.919	14.919	14.919	14.919	14.919	14.919	14.919	14.919
Spidslast forsyningssikkerhed 77%VL	MW						1,00	1,66	2,18	2,64	3,09	3,31	3,48	3,66	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83
Lokal spidslast	MW						0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Spidslast (Samfund VEKS)	MW						0,46	1,12	1,64	2,10	2,55	2,77	2,94	3,12	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Investering kudeanlæg	1.000 kr.	år	19.338	15.108	20.731		3.212	4.112	3.902	3.002	3.002	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-6.374
Rækkehuse	1.000 kr.	25	5.781	4.517	5.925		1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.659
Andre mindre	1.000 kr.	25	11.292	8.822	12.586		1.817	1.817	1.817	1.817	1.817	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-4.155
Større forbrugere	1.000 kr.	25	451	352	420		210	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-92
Vindinge Nord	1.000 kr.	25	1.813	1.417	1.800		0	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-468
Vindinge Vest	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering stik	1.000 kr.	år	17.770	13.883	26.958		3.898	4.818	4.638	3.718	3.718	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-19.309
Rækkehuse	1.000 kr.	60	1.839	1.437	2.607		521	521	521	521	521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.825
Andre mindre	1.000 kr.	60	14.306	11.177	22.151		3.197	3.197	3.197	3.197	3.197	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-15.968
Større forbrugere	1.000 kr.	60	281	220	360		180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-243
Vindinge Nord	1.000 kr.	60	1.343	1.049	1.840		0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.273
Vindinge Vest	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øvrige investeringer	1.000 kr.	år	54.540	42.609	71.390		21.896	10.780	10.627	10.574	12.573	416	375	375	374	0	0	0	0	0	0	-42.036
Hovednet + krydsning	1.000 kr.	60	9.119	7.124	11.287		11.287															-7.525
Gadenet ekskl. Vindinge Nord	1.000 kr.	60	33.177	25.920	47.023		9.405	9.405	9.405	9.405	9.405											-32.916
Gadenet Vindinge Nord	1.000 kr.	60	2.481	1.938	3.400			1.700	1.700													-2.351
Boosterpumpelanlæg	1.000 kr.	25	1.692	1.322	2.000						2.000											-720
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	25	2.537	1.982	2.763		387	558	435	382	381	186	145	145	145	0						-875
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger kudeanlæg	1.000 kr.		5.186	4.052	2.260		99	156	210	248	287	298	309	321	332	332	332	332	332	332	332	332
Rækkehuse	1.000 kr.		1.198	936	531		15	30	46	61	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Andre mindre	1.000 kr.		2.325	1.816	926		23	47	70	93	116	127	139	150	161	161	161	161	161	161	161	161
Større forbrugere	1.000 kr.		84	66	41		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	1.000 kr.		523	409	240		0	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	432		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		182	142	90		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
D&V omkostninger system	1.000 kr.		2.279	1.781	969		39	65	85	103	120	129	136	142	149	149	149	149	149	149	149	149
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		79.812	62.353	33.030		1.357	2.229	2.895	3.457	4.077	4.351	4.562	4.822	5.281	5.306	5.363	5.348	5.330	5.309	5.286	5.264
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		178.926	139.786	155.337		30.501	22.159	22.357	21.103	23.777	7.611	7.799	8.076	8.553	5.786	5.844	5.829	5.811	5.790	5.767	-61.974
Projekt - reference	1.000 kr.		-7.350																			

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Vindinge

Projektforslag samfundsøkonomi

Faste priser 2021 ekskl. moms

Variant 2A 15% højere anlægsomkostninger

115%

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041
--	-------	--------	--------	---------	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Generelt

Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				

Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V

Storkøbenhavns fjernvarme	kr./MWh			348,99		348,29	343,66	340,40	336,49	338,58	337,16	336,00	338,40	353,97	355,62	359,48	358,45	357,24	355,87	354,34	352,81	
Luftvandvarmpumpe		COP																				
Mindre anlæg < 15 MWh	kr./MWh	3,15		301,42		296,94	305,18	309,37	313,87	307,39	306,92	306,56	299,01	298,72	298,55	298,09	298,07	298,19	298,25	298,24	298,23	
Større anlæg > 15 MWh	kr./MWh	3,00		316,49		311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14	
Nye små anlæg < 15 MW	kr./MWh	3,75		253,19		249,43	256,35	259,87	263,65	258,20	257,81	257,51	251,17	250,93	250,78	250,39	250,38	250,48	250,53	250,52	250,51	
Vindinge Vest VC	kr./MWh	3,00		316,49		311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14	
Elforstærkning	kr./MWh					0,00																
Gaskedel Vindinge Vest	kr./MWh			481,30		414,93	430,68	438,20	445,48	453,39	461,06	468,43	475,61	482,45	488,78	521,06	526,85	532,43	538,51	543,84	543,21	

Vindinge rækkehuse fossile

Konverteringsgrad fossile						20%	40%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Nettovarmebehov	MWh					380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Vindinge andre mindre fossile

Konverteringsgrad						14%	28%	42%	56%	70%	77%	84%	90%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503	503
Nettovarmebehov	MWh					1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389

Vindinge større forbrugere fossile

Konverteringsgrad						50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nettovarmebehov	MWh					532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063

Vindinge Nord

Konverteringsgrad						0%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nettovarmebehov	MWh					0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Vindinge Vest

Konverteringsgrad						100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%
Bygningsenheder	antal					150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Nettovarmebehov	MWh					1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh					286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Varmetab procent						17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Bruttovarmebehov	MWh					1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656

Vindinge i alt fossile

Bygningsenheder	antal					273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996	996
Nettovarmebehov	MWh					3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223

Potentiale	
1.102	90%
16.084	88%

Reference (varmepumper)

Antal tilslutningsenheder	antal					124	297	467	587	707	742	777	812	847	847	847	847	847	847	847	847	847
Rækkehuse	antal					47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal					73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal					3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal					0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest (tilsluttet VC)	antal					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	antal					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Varmeleverance	MWh					3.923	6.440	8.425	10.161	11.896	12.549	13.203	13.856	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509
Rækkehuse	MWh					380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Variant 2A 15% højere anlægsomkostninger					115%																	
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041
Andre mindre	MWh					1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh					532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh					0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	MWh					1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Heraf varmepumpe	MWh	90%				1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
Heraf gaskedel	MWh	10%				166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Investering	1.000 kr.	år	106.235	82.996	88.561	19.066	16.610	14.670	12.066	12.066	3.521	3.521	3.521	3.521	0	0	0	11.278	13.882	13.882	-33.237	
Rækkehuse	1.000 kr.	16	28.140	21.984	22.264	4.453	4.453	4.453	4.453	4.453	0	0	0	0	0	0	0	4.453	4.453	4.453	-10.575	
Andre mindre	1.000 kr.	16	54.840	42.844	47.292	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	3.291	3.291	3.291	3.291	0	0	0	6.826	6.826	6.826	-18.268	
Større forbrugere	1.000 kr.	20	4.645	3.629	3.820	1.910	1.910	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vindinge Nord	1.000 kr.	16	6.818	5.327	5.207	0	2.604	2.604	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.604	2.604	-4.394
Vindinge Vest	1.000 kr.	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	20	6.258	4.889	5.060	5.060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917	818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	
D&V omkostninger	1.000 kr.		31.995	24.996	15.701	397	821	1.216	1.494	1.773	1.854	1.935	2.017	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
Rækkehuse	1.000 kr.		8.688	6.787	4.399	110	220	330	440	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Andre mindre	1.000 kr.		16.857	13.169	7.881	169	337	506	674	843	924	1.005	1.087	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168
Større forbrugere	1.000 kr.		1.054	824	570	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vindinge Nord	1.000 kr.		3.795	2.965	1.972	0	116	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		728	568	400	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		67.786	52.958	33.714	1.214	2.013	2.643	3.226	3.696	3.892	4.089	4.186	4.379	4.377	4.376	4.377	4.379	4.381	4.382	4.382	
Rækkehuse	1.000 kr.		9.045	7.066	4.630	113	232	353	477	584	583	583	568	568	568	567	567	567	567	567	567	567
Andre mindre	1.000 kr.		40.723	31.815	19.249	402	827	1.258	1.701	2.083	2.280	2.478	2.612	2.805	2.803	2.799	2.799	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800
Større forbrugere	1.000 kr.		5.915	4.621	3.230	166	341	345	350	343	343	342	334	333	333	333	333	333	333	333	333	333
Vindinge Nord	1.000 kr.		2.072	1.619	1.089	0	64	130	132	129	129	129	126	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Vindinge Vest	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		10.031	7.837	5.516	533	549	557	565	556	557	557	547	547	548	553	554	555	556	557	557	
Heraf varmepumpe	1.000 kr.					465	478	484	491	481	480	480	468	467	467	466	466	467	467	467	467	467
Heraf gaskedel	1.000 kr.					69	71	73	74	75	76	78	79	80	81	86	87	88	89	90	90	90
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		206.016	160.950	137.977	20.677	19.444	18.528	16.786	17.534	9.267	9.545	9.724	9.997	6.475	6.474	6.475	17.756	20.361	20.362	-26.757	
Rækkehuse	1.000 kr.		45.872	35.838	31.292	4.676	4.905	5.136	5.370	5.587	1.133	1.133	1.118	1.118	1.117	1.117	1.116	5.569	5.570	5.570	-9.459	
Andre mindre	1.000 kr.		112.419	87.828	74.422	7.397	7.990	8.589	9.201	9.751	6.495	6.774	6.990	7.264	3.971	3.967	3.967	10.793	10.794	10.794	-14.300	
Større forbrugere	1.000 kr.		11.614	9.074	7.620	2.106	2.311	405	410	403	403	402	394	393	393	393	393	393	393	393	393	393
Vindinge Nord	1.000 kr.		12.686	9.911	8.269	0	2.784	2.966	364	361	361	361	358	357	357	357	357	357	2.961	2.961	-4.037	
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		17.017	13.294	10.976	5.633	589	597	605	596	597	597	587	587	588	593	594	595	596	597	597	
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917	818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal					273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996	996
Rækkehuse	antal					47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal					73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal					3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal					0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal					150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Vindinge Vest VC	antal					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmeleverance	MWh					3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
Rækkehuse	MWh					380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Andre mindre	MWh					1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	
Større forbrugere	MWh					532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	
Vindinge Nord	MWh					0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
Vindinge Vest	MWh					1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	
Vindinge Vest VC	MWh					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmetab	MWh					624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent	pct.					15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

Variant 2A 15% højere anlægsomkostninger

115%

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Bruttovarmebehov	MWh					4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					1,09	1,82	2,39	2,89	3,39	3,63	3,82	4,01	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19
Lokal spidslast	MW					0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,55	1,28	1,85	2,35	2,85	3,09	3,28	3,47	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Investering kudeanlæg	1.000 kr.	år	22.239	17.374	23.840	3.693	4.728	4.487	3.452	3.452	1.007	1.007	1.007	1.007	0	0	0	0	0	0	0	-7.330
Rækkehuse	1.000 kr.	25	6.648	5.194	6.814	1.363	1.363	1.363	1.363	1.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.908
Andre mindre	1.000 kr.	25	12.986	10.146	14.474	2.089	2.089	2.089	2.089	2.089	1.007	1.007	1.007	1.007	0	0	0	0	0	0	0	-4.778
Større forbrugere	1.000 kr.	25	519	405	483	242	242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-106
Vindinge Nord	1.000 kr.	25	2.085	1.629	2.070	0	1.035	1.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-538
Vindinge Vest	1.000 kr.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering stik	1.000 kr.	år	20.435	15.965	31.002	4.483	5.541	5.334	4.276	4.276	1.773	1.773	1.773	1.773	0	0	0	0	0	0	0	-22.205
Rækkehuse	1.000 kr.	60	2.115	1.653	2.998	600	600	600	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.099
Andre mindre	1.000 kr.	60	16.452	12.853	25.474	3.677	3.677	3.677	3.677	3.677	1.773	1.773	1.773	1.773	0	0	0	0	0	0	0	-18.363
Større forbrugere	1.000 kr.	60	324	253	414	207	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-279
Vindinge Nord	1.000 kr.	60	1.544	1.206	2.116	0	1.058	1.058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.464
Vindinge Vest	1.000 kr.	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øvrige investeringer	1.000 kr.	år	61.800	48.282	81.253	25.078	12.245	12.081	12.022	14.321	430	389	389	389	0	0	0	0	0	0	0	-48.302
Hovednet + krydsning	1.000 kr.	60	10.486	8.193	12.981	12.981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.654
Gadenet ekskl. Vindinge Nord	1.000 kr.	60	38.154	29.808	54.076	10.815	10.815	10.815	10.815	10.815	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-37.853
Gadenet Vindinge Nord	1.000 kr.	60	2.853	2.229	3.910	0	1.955	1.955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.704
Boosterpumpelanlæg	1.000 kr.	25	1.946	1.520	2.300	0	0	0	0	2.300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-828
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	25	2.827	2.208	3.070	465	612	478	419	418	200	159	159	159	0	0	0	0	0	0	0	-967
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917	818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger kudeanlæg	1.000 kr.		5.186	4.052	2.260	99	156	210	248	287	298	309	321	332	332	332	332	332	332	332	332	332
Rækkehuse	1.000 kr.		1.198	936	531	15	30	46	61	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Andre mindre	1.000 kr.		2.325	1.816	926	23	47	70	93	116	127	139	150	161	161	161	161	161	161	161	161	161
Større forbrugere	1.000 kr.		84	66	41	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	1.000 kr.		523	409	240	0	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	432	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		182	142	90	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
D&V omkostninger system	1.000 kr.		2.496	1.950	1.061	43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163	163	163	163
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		87.423	68.299	36.181	1.484	2.440	3.172	3.790	4.470	4.764	4.996	5.281	5.784	5.811	5.874	5.858	5.838	5.815	5.790	5.765	5.765
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		199.580	155.922	175.596	34.880	25.181	25.377	23.901	26.937	8.414	8.622	8.926	9.448	6.307	6.370	6.353	6.333	6.311	6.286	-71.577	
Projekt - reference	1.000 kr.		-6.436																			

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Vindinge

Projektforslag samfundsøkonomi

Faste priser 2021 ekskl. moms

Variant 2B 15% lavere anlægsomkostninger

85%

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041
--	-------	--------	--------	---------	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Generelt

Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				

Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V

Storkøbenhavns fjernvarme	kr./MWh			348,99		348,29	343,66	340,40	336,49	338,58	337,16	336,00	338,40	353,97	355,62	359,48	358,45	357,24	355,87	354,34	352,81	
Luftvandvarmpumpe		COP																				
Mindre anlæg < 15 MWh	kr./MWh	3,15		301,42		296,94	305,18	309,37	313,87	307,39	306,92	306,56	299,01	298,72	298,55	298,09	298,07	298,19	298,25	298,24	298,23	
Større anlæg > 15 MWh	kr./MWh	3,00		316,49		311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14	
Nye små anlæg < 15 MW	kr./MWh	3,75		253,19		249,43	256,35	259,87	263,65	258,20	257,81	257,51	251,17	250,93	250,78	250,39	250,38	250,48	250,53	250,52	250,51	
Vindinge Vest VC	kr./MWh	3,00		316,49		311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14	
Elforstærkning	kr./MWh					0,00																
Gaskedel Vindinge Vest	kr./MWh			481,30		414,93	430,68	438,20	445,48	453,39	461,06	468,43	475,61	482,45	488,78	521,06	526,85	532,43	538,51	543,84	543,21	

Vindinge rækkehuse fossile

Konverteringsgrad fossile						20%	40%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Nettovarmebehov	MWh					380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Vindinge andre mindre fossile

Konverteringsgrad						14%	28%	42%	56%	70%	77%	84%	90%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503	503
Nettovarmebehov	MWh					1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389

Vindinge større forbrugere fossile

Konverteringsgrad						50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nettovarmebehov	MWh					532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063

Vindinge Nord

Konverteringsgrad						0%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal					0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nettovarmebehov	MWh					0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Vindinge Vest

Konverteringsgrad						100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%
Bygningsenheder	antal					150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Nettovarmebehov	MWh					1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh					286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Varmetab procent						17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Bruttovarmebehov	MWh					1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656

Vindinge i alt fossile

Bygningsenheder	antal					273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996	996
Nettovarmebehov	MWh					3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223

Potentiale	
1.102	90%
16.084	88%

Reference (varmepumper)

Antal tilslutningsenheder	antal					124	297	467	587	707	742	777	812	847	847	847	847	847	847	847	847	847
Rækkehuse	antal					47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal					73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal					3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal					0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest (tilsluttet VC)	antal					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	antal					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Varmeleverance	MWh					3.923	6.440	8.425	10.161	11.896	12.549	13.203	13.856	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509
Rækkehuse	MWh					380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Variant 2B 15% lavere anlægsomkostninger

85%

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Heraf varmepumpe	MWh	90%					1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
Heraf gaskedel	MWh	10%					166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Investering	1.000 kr.	år	79.965	62.473	66.741	14.306	12.490	11.048	9.124	9.124	2.662	2.662	2.662	2.662	0	0	0	8.336	10.261	10.261	-24.566	
Rækkehuse	1.000 kr.	16	20.799	16.249	16.456	3.291	3.291	3.291	3.291	3.291	0	0	0	0	0	0	0	3.291	3.291	3.291	-7.817	
Andre mindre	1.000 kr.	16	40.534	31.667	34.955	5.045	5.045	5.045	5.045	5.045	2.432	2.432	2.432	2.432	0	0	0	5.045	5.045	5.045	-13.502	
Større forbrugere	1.000 kr.	20	3.433	2.682	2.824	1.412	1.412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vindinge Nord	1.000 kr.	16	5.040	3.937	3.849	0	1.924	1.924	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.924	1.924	-3.248
Vindinge Vest	1.000 kr.	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	20	4.625	3.614	3.740	3.740	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917	818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	
D&V omkostninger	1.000 kr.		31.995	24.996	15.701	397	821	1.216	1.494	1.773	1.854	1.935	2.017	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
Rækkehuse	1.000 kr.		8.688	6.787	4.399	110	220	330	440	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Andre mindre	1.000 kr.		16.857	13.169	7.881	169	337	506	674	843	924	1.005	1.087	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168
Større forbrugere	1.000 kr.		1.054	824	570	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vindinge Nord	1.000 kr.		3.795	2.965	1.972	0	116	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		728	568	400	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		67.786	52.958	33.714	1.214	2.013	2.643	3.226	3.696	3.892	4.089	4.186	4.379	4.377	4.376	4.377	4.379	4.381	4.382	4.382	
Rækkehuse	1.000 kr.		9.045	7.066	4.630	113	232	353	477	584	583	583	568	568	568	567	567	567	567	567	567	567
Andre mindre	1.000 kr.		40.723	31.815	19.249	402	827	1.258	1.701	2.083	2.280	2.478	2.612	2.805	2.803	2.799	2.799	2.800	2.800	2.800	2.800	
Større forbrugere	1.000 kr.		5.915	4.621	3.230	166	341	345	350	343	343	342	334	333	333	333	333	333	333	333	333	
Vindinge Nord	1.000 kr.		2.072	1.619	1.089	0	64	130	132	129	129	129	126	125	125	125	125	125	125	125	125	
Vindinge Vest	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		10.031	7.837	5.516	533	549	557	565	556	557	557	547	547	548	553	554	555	556	557	557	
Heraf varmepumpe	1.000 kr.					465	478	484	491	481	480	480	468	467	467	466	466	467	467	467	467	
Heraf gaskedel	1.000 kr.					69	71	73	74	75	76	78	79	80	81	86	87	88	89	90	90	
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		179.746	140.427	116.157	15.917	15.324	14.907	13.844	14.592	8.408	8.686	8.865	9.139	6.475	6.474	6.475	14.813	16.740	16.741	-18.087	
Rækkehuse	1.000 kr.		38.532	30.103	25.484	3.514	3.743	3.974	4.208	4.425	1.133	1.133	1.118	1.118	1.117	1.117	1.116	4.408	4.408	4.408	-6.700	
Andre mindre	1.000 kr.		98.113	76.651	62.085	5.616	6.209	6.809	7.421	7.971	5.637	5.916	6.131	6.405	3.971	3.967	3.967	9.013	9.013	9.013	-9.534	
Større forbrugere	1.000 kr.		10.403	8.127	6.624	1.608	1.812	405	410	403	403	402	394	393	393	393	393	393	393	393	393	
Vindinge Nord	1.000 kr.		10.907	8.521	6.910	0	2.105	2.286	364	361	361	361	358	357	357	357	357	357	2.282	2.282	-2.890	
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		15.384	12.019	9.656	4.313	589	597	605	596	597	597	587	587	588	593	594	595	596	597	597	
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917	818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Vindinge Vest	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
Vindinge Vest VC	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmeleverance	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
Vindinge Vest	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	
Vindinge Vest VC	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmetab	MWh						624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	
Varmetab procent	pct.						15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	

Variant 2B 15% lavere anlægsomkostninger					85%																		
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Bruttovarmebehov	MWh						4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW						1,09	1,82	2,39	2,89	3,39	3,63	3,82	4,01	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19
Lokal spidslast	MW						0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Spidslast (Samfund VEKS)	MW						0,55	1,28	1,85	2,35	2,85	3,09	3,28	3,47	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Investering kudeanlæg	1.000 kr.	år	16.437	12.842	17.621		2.730	3.495	3.316	2.551	2.551	744	744	744	744	0	0	0	0	0	0	0	-5.418
Rækkehuse	1.000 kr.	25	4.914	3.839	5.036		1.007	1.007	1.007	1.007	1.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.410
Andre mindre	1.000 kr.	25	9.599	7.499	10.698		1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	744	744	744	744	0	0	0	0	0	0	0	-3.531
Større forbrugere	1.000 kr.	25	384	300	357		179	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-79
Vindinge Nord	1.000 kr.	25	1.541	1.204	1.530		0	765	765	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-398
Vindinge Vest	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering stik	1.000 kr.	år	15.104	11.800	22.914		3.314	4.096	3.943	3.161	3.161	1.310	1.310	1.310	1.310	0	0	0	0	0	0	0	-16.412
Rækkehuse	1.000 kr.	60	1.563	1.221	2.216		443	443	443	443	443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.551
Andre mindre	1.000 kr.	60	12.160	9.500	18.828		2.717	2.717	2.717	2.717	2.717	1.310	1.310	1.310	1.310	0	0	0	0	0	0	0	-13.573
Større forbrugere	1.000 kr.	60	239	187	306		153	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-207
Vindinge Nord	1.000 kr.	60	1.141	892	1.564		0	782	782	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.082
Vindinge Vest	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øvrige investeringer	1.000 kr.	år	47.860	37.390	62.140		18.871	9.424	9.259	9.201	10.900	430	389	389	389	0	0	0	0	0	0	0	-35.954
Hovednet + krydsning	1.000 kr.	60	7.751	6.055	9.594		9.594	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.396
Gadenet ekskl. Vindinge Nord	1.000 kr.	60	28.201	22.032	39.969		7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-27.979
Gadenet Vindinge Nord	1.000 kr.	60	2.109	1.647	2.890		0	1.445	1.445	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.999
Boosterpumpelanlæg	1.000 kr.	25	1.438	1.124	1.700		0	0	0	0	1.700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-612
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	25	2.827	2.208	3.070		465	612	478	419	418	200	159	159	159	0	0	0	0	0	0	0	-967
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger kudeanlæg	1.000 kr.		5.186	4.052	2.260		99	156	210	248	287	298	309	321	332	332	332	332	332	332	332	332	332
Rækkehuse	1.000 kr.		1.198	936	531		15	30	46	61	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Andre mindre	1.000 kr.		2.325	1.816	926		23	47	70	93	116	127	139	150	161	161	161	161	161	161	161	161	161
Større forbrugere	1.000 kr.		84	66	41		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	1.000 kr.		523	409	240		0	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	432		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		182	142	90		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
D&V omkostninger system	1.000 kr.		2.496	1.950	1.061		43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163	163	163	163
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		87.423	68.299	36.181		1.484	2.440	3.172	3.790	4.470	4.764	4.996	5.281	5.784	5.811	5.874	5.858	5.838	5.815	5.790	5.765	5.765
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		174.507	136.333	142.177		26.540	19.681	19.993	19.063	21.500	7.689	7.897	8.201	8.723	6.307	6.370	6.353	6.333	6.311	6.286	-51.524	
Projekt - reference	1.000 kr.		-5.239																				

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Vindinge

Projektforslag samfundsøkonomi

Faste priser 2021 ekskl. moms

Variant 3 Længere teknisk levetid

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Generelt																						
Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Storkøbenhavns fjernvarme	kr./MWh			348,99			348,29	343,66	340,40	336,49	338,58	337,16	336,00	338,40	353,97	355,62	359,48	358,45	357,24	355,87	354,34	352,81
Luftvandvarmpumpe		COP																				
Mindre anlæg < 15 MWh	kr./MWh	3,15		301,42			296,94	305,18	309,37	313,87	307,39	306,92	306,56	299,01	298,72	298,55	298,09	298,07	298,19	298,25	298,24	298,23
Større anlæg > 15 MWh	kr./MWh	3,00		316,49			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Nye små anlæg < 15 MW	kr./MWh	3,75		253,19			249,43	256,35	259,87	263,65	258,20	257,81	257,51	251,17	250,93	250,78	250,39	250,38	250,48	250,53	250,52	250,51
Vindinge Vest VC	kr./MWh	3,00		316,49			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Elforstærkning	kr./MWh						0,00															
Gaskedel Vindinge Vest	kr./MWh			481,30			414,93	430,68	438,20	445,48	453,39	461,06	468,43	475,61	482,45	488,78	521,06	526,85	532,43	538,51	543,84	543,21
Vindinge rækkehuse fossile																						
Konverteringsgrad fossile							20%	40%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Nettovarmebehov	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Vindinge andre mindre fossile																						
Konverteringsgrad							14%	28%	42%	56%	70%	77%	84%	90%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Nettovarmebehov	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Vindinge større forbrugere fossile																						
Konverteringsgrad							50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nettovarmebehov	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord																						
Konverteringsgrad							0%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nettovarmebehov	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest																						
Konverteringsgrad							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%
Bygningsenheder	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Nettovarmebehov	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh						286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Varmetab procent							17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Bruttovarmebehov	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Vindinge i alt fossile																						
Bygningsenheder	antal																					
Nettovarmebehov	MWh																					
							Potentiale															
							1.102	90%														
							16.084	88%														
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutningsenheder	antal						124	297	467	587	707	742	777	812	847	847	847	847	847	847	847	847
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest (tilsluttet VC)	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmeleverance	MWh						3.923	6.440	8.425	10.161	11.896	12.549	13.203	13.856	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Variant 3 Længere teknisk levetid

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Heraf varmepumpe	MWh	90%					1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
Heraf gaskedel	MWh	10%					166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Investering	1.000 kr.	år	88.454	69.105	77.651		16.686	14.550	12.859	10.595	10.595	3.092	3.092	3.092	3.092	0	0	0	9.807	12.071	12.071	-36.124
Rækkehuse	1.000 kr.	20	23.162	18.095	19.360		3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	0	0	0	0	0	0	0	3.872	3.872	3.872	-11.229
Andre mindre	1.000 kr.	20	44.440	34.719	41.124		5.935	5.935	5.935	5.935	5.935	2.862	2.862	2.862	2.862	0	0	0	5.935	5.935	5.935	-20.933
Større forbrugere	1.000 kr.	20	4.039	3.155	3.322		1.661	1.661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Nord	1.000 kr.	20	5.838	4.561	4.528		0	2.264	2.264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.264	2.264	-3.962
Vindinge Vest	1.000 kr.	20	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	20	5.442	4.251	4.400		4.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		31.995	24.996	15.701		397	821	1.216	1.494	1.773	1.854	1.935	2.017	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
Rækkehuse	1.000 kr.		8.688	6.787	4.399		110	220	330	440	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Andre mindre	1.000 kr.		16.857	13.169	7.881		169	337	506	674	843	924	1.005	1.087	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168
Større forbrugere	1.000 kr.		1.054	824	570		30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vindinge Nord	1.000 kr.		3.795	2.965	1.972		0	116	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		728	568	400		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		67.786	52.958	33.714		1.214	2.013	2.643	3.226	3.696	3.892	4.089	4.186	4.379	4.377	4.376	4.377	4.379	4.381	4.382	4.382
Rækkehuse	1.000 kr.		9.045	7.066	4.630		113	232	353	477	584	583	583	568	568	568	567	567	567	567	567	567
Andre mindre	1.000 kr.		40.723	31.815	19.249		402	827	1.258	1.701	2.083	2.280	2.478	2.612	2.805	2.803	2.799	2.799	2.800	2.800	2.800	2.800
Større forbrugere	1.000 kr.		5.915	4.621	3.230		166	341	345	350	343	343	342	334	333	333	333	333	333	333	333	333
Vindinge Nord	1.000 kr.		2.072	1.619	1.089		0	64	130	132	129	129	129	126	125	125	125	125	125	125	125	125
Vindinge Vest	1.000 kr.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		10.031	7.837	5.516		533	549	557	565	556	557	557	547	547	548	553	554	555	556	557	557
Heraf varmepumpe	1.000 kr.						465	478	484	491	481	480	480	468	467	467	466	466	467	467	467	467
Heraf gaskedel	1.000 kr.						69	71	73	74	75	76	78	79	80	81	86	87	88	89	90	90
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		188.235	147.059	127.067		18.297	17.384	16.717	15.315	16.063	8.837	9.116	9.295	9.568	6.475	6.474	6.475	16.285	18.551	18.551	-29.644
Rækkehuse	1.000 kr.		40.894	31.949	28.388		4.095	4.324	4.555	4.789	5.006	1.133	1.133	1.118	1.118	1.117	1.117	1.116	4.989	4.989	4.989	-10.112
Andre mindre	1.000 kr.		102.019	79.703	68.254		6.506	7.100	7.699	8.311	8.861	6.066	6.345	6.560	6.834	3.971	3.967	3.967	9.903	9.904	9.904	-16.965
Større forbrugere	1.000 kr.		11.009	8.600	7.122		1.857	2.062	405	410	403	403	402	394	393	393	393	393	393	393	393	393
Vindinge Nord	1.000 kr.		11.705	9.145	7.589		0	2.444	2.626	364	361	361	361	358	357	357	357	357	357	2.621	2.621	-3.605
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		16.200	12.656	10.316		4.973	589	597	605	596	597	597	587	587	588	593	594	595	596	597	597
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Vindinge Vest VC	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmeleverance	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Vindinge Vest VC	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmetab	MWh						624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent	pct.						15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

Variant 3 Længere teknisk levetid

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041	
Bruttovarmebehov	MWh						4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW						1,09	1,82	2,39	2,89	3,39	3,63	3,82	4,01	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	
Lokal spidslast	MW						0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	
Spidslast (Samfund VEKS)	MW						0,55	1,28	1,85	2,35	2,85	3,09	3,28	3,47	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	
Investering kudeanlæg	1.000 kr.	år	17.799	13.905	20.731		3.212	4.112	3.902	3.002	3.002	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-8.767	
Rækkehuse	1.000 kr.	30	5.324	4.159	5.925		1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.370	
Andre mindre	1.000 kr.	30	10.388	8.116	12.586		1.817	1.817	1.817	1.817	1.817	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-5.560	
Større forbrugere	1.000 kr.	30	416	325	420		210	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-147	
Vindinge Nord	1.000 kr.	30	1.671	1.305	1.800		0	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-690	
Vindinge Vest	1.000 kr.	30	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	30	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Investering stik	1.000 kr.	år	17.067	13.334	26.958		3.898	4.818	4.638	3.718	3.718	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-20.401	
Rækkehuse	1.000 kr.	70	1.768	1.381	2.607		521	521	521	521	521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.937	
Andre mindre	1.000 kr.	70	13.738	10.733	22.151		3.197	3.197	3.197	3.197	3.197	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-16.851	
Større forbrugere	1.000 kr.	70	271	211	360		180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-260	
Vindinge Nord	1.000 kr.	70	1.291	1.008	1.840		0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.354	
Vindinge Vest	1.000 kr.	70	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	70	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Øvrige investeringer	1.000 kr.	år	52.729	41.194	71.697		21.975	10.834	10.670	10.611	12.610	430	389	389	389	0	0	0	0	0	0	-45.245	
Hovednet + krydsning	1.000 kr.	70	8.773	6.854	11.287		11.287															-8.062	
Gadenet ekskl. Vindinge Nord	1.000 kr.	70	31.881	24.907	47.023		9.405	9.405	9.405	9.405	9.405											-34.931	
Gadenet Vindinge Nord	1.000 kr.	70	2.385	1.863	3.400			1.700	1.700													-2.501	
Boosterpumpelanlæg	1.000 kr.	30	1.555	1.215	2.000						2.000											-933	
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	2.601	2.032	3.070		465	612	478	419	418	200	159	159	159	0						-1.318	
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	
D&V omkostninger kudeanlæg	1.000 kr.		5.186	4.052	2.260		99	156	210	248	287	298	309	321	332	332	332	332	332	332	332	332	332
Rækkehuse	1.000 kr.		1.198	936	531		15	30	46	61	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Andre mindre	1.000 kr.		2.325	1.816	926		23	47	70	93	116	127	139	150	161	161	161	161	161	161	161	161	161
Større forbrugere	1.000 kr.		84	66	41		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	1.000 kr.		523	409	240		0	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	432		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		182	142	90		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
D&V omkostninger system	1.000 kr.		2.496	1.950	1.061		43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163	163	163	163
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		87.423	68.299	36.181		1.484	2.440	3.172	3.790	4.470	4.764	4.996	5.281	5.784	5.811	5.874	5.858	5.838	5.815	5.790	5.765	5.765
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		182.700	142.734	158.886		30.710	22.431	22.685	21.482	24.219	8.051	8.260	8.563	9.085	6.307	6.370	6.353	6.333	6.311	6.286	-68.152	
Projekt - reference	1.000 kr.		-5.535																				

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Vindinge

Projektforslag samfundsøkonomi

Faste priser 2021 ekskl. moms

Variant 4 COP 10% ringere

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Generelt																						
Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Storkøbenhavns fjernvarme	kr./MWh			348,99			348,29	343,66	340,40	336,49	338,58	337,16	336,00	338,40	353,97	355,62	359,48	358,45	357,24	355,87	354,34	352,81
Luftvandvarmpumpe		COP																				
Mindre anlæg < 15 MWh	kr./MWh	2,84		334,91			329,94	339,09	343,75	348,75	341,54	341,02	340,63	332,23	331,91	331,72	331,21	331,19	331,32	331,39	331,38	331,37
Større anlæg > 15 MWh	kr./MWh	2,70		351,66			346,43	356,05	360,93	366,18	358,62	358,07	357,66	348,84	348,51	348,30	347,77	347,75	347,89	347,96	347,95	347,93
Nye små anlæg < 15 MW	kr./MWh	3,38		281,33			277,15	284,84	288,75	292,95	286,89	286,46	286,13	279,07	278,81	278,64	278,22	278,20	278,31	278,37	278,36	278,35
Vindinge Vest VC	kr./MWh	2,70		351,66			346,43	356,05	360,93	366,18	358,62	358,07	357,66	348,84	348,51	348,30	347,77	347,75	347,89	347,96	347,95	347,93
Elforstærkning	kr./MWh						0,00															
Gaskedel Vindinge Vest	kr./MWh			481,30			414,93	430,68	438,20	445,48	453,39	461,06	468,43	475,61	482,45	488,78	521,06	526,85	532,43	538,51	543,84	543,21
Vindinge rækkehuse fossile																						
Konverteringsgrad fossile							20%	40%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Nettovarmebehov	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Vindinge andre mindre fossile																						
Konverteringsgrad							14%	28%	42%	56%	70%	77%	84%	90%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Nettovarmebehov	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Vindinge større forbrugere fossile																						
Konverteringsgrad							50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nettovarmebehov	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord																						
Konverteringsgrad							0%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nettovarmebehov	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest																						
Konverteringsgrad							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%
Bygningsenheder	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Nettovarmebehov	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh						286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Varmetab procent							17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Bruttovarmebehov	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Vindinge i alt fossile																						
Bygningsenheder	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Nettovarmebehov	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
							Potentiale															
							1.102	90%														
							16.084	88%														
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutningsenheder	antal						124	297	467	587	707	742	777	812	847	847	847	847	847	847	847	847
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest (tilsluttet VC)	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmeleverance	MWh						3.923	6.440	8.425	10.161	11.896	12.549	13.203	13.856	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Variant 4 COP 10% ringere						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Heraf varmepumpe	MWh	90%					1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
Heraf gaskedel	MWh	10%					166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Investering	1.000 kr.	år	93.100	72.734	77.651		16.686	14.550	12.859	10.595	10.595	3.092	3.092	3.092	3.092	0	0	0	9.807	12.071	12.071	-28.902
Rækkehuse	1.000 kr.	16	24.469	19.117	19.360		3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	0	0	0	0	0	0	0	3.872	3.872	3.872	-9.196
Andre mindre	1.000 kr.	16	47.687	37.255	41.124		5.935	5.935	5.935	5.935	5.935	2.862	2.862	2.862	2.862	0	0	0	5.935	5.935	5.935	-15.885
Større forbrugere	1.000 kr.	20	4.039	3.155	3.322		1.661	1.661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Nord	1.000 kr.	16	5.929	4.632	4.528		0	2.264	2.264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.264	2.264	-3.821
Vindinge Vest	1.000 kr.	20	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	20	5.442	4.251	4.400		4.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		31.995	24.996	15.701		397	821	1.216	1.494	1.773	1.854	1.935	2.017	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
Rækkehuse	1.000 kr.		8.688	6.787	4.399		110	220	330	440	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Andre mindre	1.000 kr.		16.857	13.169	7.881		169	337	506	674	843	924	1.005	1.087	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168
Større forbrugere	1.000 kr.		1.054	824	570		30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vindinge Nord	1.000 kr.		3.795	2.965	1.972		0	116	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		728	568	400		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		75.157	58.717	37.377		1.342	2.229	2.928	3.576	4.098	4.316	4.535	4.643	4.856	4.855	4.853	4.853	4.856	4.858	4.859	4.859
Rækkehuse	1.000 kr.		10.050	7.851	5.144		125	258	392	530	649	648	648	632	631	631	630	630	630	630	630	630
Andre mindre	1.000 kr.		45.248	35.350	21.388		447	919	1.398	1.890	2.314	2.534	2.753	2.902	3.116	3.114	3.110	3.110	3.111	3.111	3.111	3.111
Større forbrugere	1.000 kr.		6.573	5.135	3.589		184	378	384	389	381	381	380	371	370	370	370	370	370	370	370	370
Vindinge Nord	1.000 kr.		2.302	1.799	1.210		0	71	144	146	143	143	143	140	139	139	139	139	139	139	139	139
Vindinge Vest	1.000 kr.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		10.985	8.582	6.045		585	602	611	620	610	610	611	599	599	600	605	606	607	608	609	609
Heraf varmepumpe	1.000 kr.						516	531	538	546	534	534	533	520	519	519	518	518	518	519	519	519
Heraf gaskedel	1.000 kr.						69	71	73	74	75	76	78	79	80	81	86	87	88	89	90	90
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		200.252	156.447	130.729		18.424	17.600	17.003	15.665	16.465	9.261	9.561	9.751	10.046	6.953	6.951	6.951	16.761	19.028	19.028	-21.945
Rækkehuse	1.000 kr.		43.207	33.755	28.902		4.107	4.350	4.594	4.842	5.071	1.198	1.197	1.181	1.181	1.180	1.179	1.179	5.052	5.052	5.052	-8.016
Andre mindre	1.000 kr.		109.791	85.774	70.393		6.551	7.192	7.839	8.500	9.093	6.319	6.620	6.851	7.146	4.282	4.278	4.278	10.214	10.215	10.215	-11.606
Større forbrugere	1.000 kr.		11.666	9.114	7.481		1.875	2.099	444	449	441	441	440	431	430	430	430	430	430	430	430	430
Vindinge Nord	1.000 kr.		12.027	9.396	7.710		0	2.451	2.640	378	375	375	375	372	371	371	371	371	371	2.635	2.635	-3.450
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		17.154	13.401	10.845		5.025	642	651	660	650	650	651	639	639	640	645	646	647	648	649	649
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Vindinge Vest VC	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmeleverance	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Vindinge Vest VC	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmetab	MWh						624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent	pct.						15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

Variant 4 COP 10% ringere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041
Bruttovarmebehov	MWh						4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW						1,09	1,82	2,39	2,89	3,39	3,63	3,82	4,01	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19
Lokal spidslast	MW						0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Spidslast (Samfund VEKS)	MW						0,55	1,28	1,85	2,35	2,85	3,09	3,28	3,47	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Investering kudeanlæg	1.000 kr.	år	19.338	15.108	20.731		3.212	4.112	3.902	3.002	3.002	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-6.374
Rækkehuse	1.000 kr.	25	5.781	4.517	5.925		1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.659
Andre mindre	1.000 kr.	25	11.292	8.822	12.586		1.817	1.817	1.817	1.817	1.817	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-4.155
Større forbrugere	1.000 kr.	25	451	352	420		210	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-92
Vindinge Nord	1.000 kr.	25	1.813	1.417	1.800		0	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-468
Vindinge Vest	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering stik	1.000 kr.	år	17.770	13.883	26.958		3.898	4.818	4.638	3.718	3.718	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-19.309
Rækkehuse	1.000 kr.	60	1.839	1.437	2.607		521	521	521	521	521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.825
Andre mindre	1.000 kr.	60	14.306	11.177	22.151		3.197	3.197	3.197	3.197	3.197	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-15.968
Større forbrugere	1.000 kr.	60	281	220	360		180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-243
Vindinge Nord	1.000 kr.	60	1.343	1.049	1.840		0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.273
Vindinge Vest	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øvrige investeringer	1.000 kr.	år	54.830	42.836	71.697		21.975	10.834	10.670	10.611	12.610	430	389	389	389	0	0	0	0	0	0	-42.128
Hovednet + krydsning	1.000 kr.	60	9.119	7.124	11.287		11.287															-7.525
Gadenet ekskl. Vindinge Nord	1.000 kr.	60	33.177	25.920	47.023		9.405	9.405	9.405	9.405	9.405											-32.916
Gadenet Vindinge Nord	1.000 kr.	60	2.481	1.938	3.400			1.700	1.700													-2.351
Boosterpumpelanlæg	1.000 kr.	25	1.692	1.322	2.000						2.000											-720
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	25	2.827	2.208	3.070		465	612	478	419	418	200	159	159	159	0						-967
Gasafkobling	1.000 kr.		5.534	4.324	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger kudeanlæg	1.000 kr.		5.186	4.052	2.260		99	156	210	248	287	298	309	321	332	332	332	332	332	332	332	332
Rækkehuse	1.000 kr.		1.198	936	531		15	30	46	61	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Andre mindre	1.000 kr.		2.325	1.816	926		23	47	70	93	116	127	139	150	161	161	161	161	161	161	161	161
Større forbrugere	1.000 kr.		84	66	41		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	1.000 kr.		523	409	240		0	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vindinge Vest	1.000 kr.		873	682	432		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		182	142	90		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
D&V omkostninger system	1.000 kr.		2.496	1.950	1.061		43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163	163	163
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		87.423	68.299	36.181		1.484	2.440	3.172	3.790	4.470	4.764	4.996	5.281	5.784	5.811	5.874	5.858	5.838	5.815	5.790	5.765
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		187.043	146.128	158.886		30.710	22.431	22.685	21.482	24.219	8.051	8.260	8.563	9.085	6.307	6.370	6.353	6.333	6.311	6.286	-61.550
Projekt - reference	1.000 kr.		-13.208																			

Bilag 2 Samfundsøkonomi - Vindinge

Projektforslag samfundsøkonomi

Faste priser 2021 ekskl. moms

Variant 5 Diskonteringsrente 4%

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Generelt																						
Diskonteringsfaktor		4,0%				1,000	0,962	0,925	0,889	0,855	0,822	0,790	0,760	0,731	0,703	0,676	0,555	0,534	0,513	0,494	0,475	0,456
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V																						
Storkøbenhavns fjernvarme	kr./MWh			333,54			348,29	343,66	340,40	336,49	338,58	337,16	336,00	338,40	353,97	355,62	359,48	358,45	357,24	355,87	354,34	352,81
Luftvandvarmpumpe		COP																				
Mindre anlæg < 15 MWh	kr./MWh	3,15		288,32			296,94	305,18	309,37	313,87	307,39	306,92	306,56	299,01	298,72	298,55	298,09	298,07	298,19	298,25	298,24	298,23
Større anlæg > 15 MWh	kr./MWh	3,00		302,73			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Nye små anlæg < 15 MW	kr./MWh	3,75		242,19			249,43	256,35	259,87	263,65	258,20	257,81	257,51	251,17	250,93	250,78	250,39	250,38	250,48	250,53	250,52	250,51
Vindinge Vest VC	kr./MWh	3,00		302,73			311,79	320,44	324,84	329,57	322,76	322,27	321,89	313,96	313,66	313,47	312,99	312,98	313,10	313,17	313,15	313,14
Elforstærkning	kr./MWh						0,00															
Gaskedel Vindinge Vest	kr./MWh			459,22			414,93	430,68	438,20	445,48	453,39	461,06	468,43	475,61	482,45	488,78	521,06	526,85	532,43	538,51	543,84	543,21
Vindinge rækkehuse fossile																						
Konverteringsgrad fossile							20%	40%	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Nettovarmebehov	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Vindinge andre mindre fossile																						
Konverteringsgrad							14%	28%	42%	56%	70%	77%	84%	90%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Nettovarmebehov	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Vindinge større forbrugere fossile																						
Konverteringsgrad							50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nettovarmebehov	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord																						
Konverteringsgrad							0%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bygningsenheder (tilslutninger)	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nettovarmebehov	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest																						
Konverteringsgrad							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%
Bygningsenheder	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Nettovarmebehov	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh						286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Varmetab procent							17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Bruttovarmebehov	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Vindinge i alt fossile																						
Bygningsenheder	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Nettovarmebehov	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
							Potentiale															
							1.102	90%														
							16.084	88%														
Reference (varmepumper)																						
Antal tilslutningsenheder	antal						124	297	467	587	707	742	777	812	847	847	847	847	847	847	847	847
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest (tilsluttet VC)	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmeleverance	MWh						3.923	6.440	8.425	10.161	11.896	12.549	13.203	13.856	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509	14.509
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901

Variant 5 Diskonteringsrente 4%

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	MWh						1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
Heraf varmepumpe	MWh	90%					1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
Heraf gaskedel	MWh	10%					166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Investering	1.000 kr.	år	91.455	71.449	77.651		16.686	14.550	12.859	10.595	10.595	3.092	3.092	3.092	3.092	0	0	0	9.807	12.071	12.071	-28.902
Rækkehuse	1.000 kr.	16	24.035	18.777	19.360		3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	0	0	0	0	0	0	0	3.872	3.872	3.872	-9.196
Andre mindre	1.000 kr.	16	46.727	36.506	41.124		5.935	5.935	5.935	5.935	5.935	2.862	2.862	2.862	2.862	0	0	0	5.935	5.935	5.935	-15.885
Større forbrugere	1.000 kr.	20	4.010	3.133	3.322		1.661	1.661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Nord	1.000 kr.	16	5.830	4.555	4.528		0	2.264	2.264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.264	2.264	-3.821
Vindinge Vest	1.000 kr.	20	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	20	5.415	4.231	4.400		4.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasafkobling	1.000 kr.		5.438	4.248	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		30.401	23.750	15.701		397	821	1.216	1.494	1.773	1.854	1.935	2.017	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
Rækkehuse	1.000 kr.		8.262	6.455	4.399		110	220	330	440	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Andre mindre	1.000 kr.		15.988	12.490	7.881		169	337	506	674	843	924	1.005	1.087	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	1.168
Større forbrugere	1.000 kr.		1.007	787	570		30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vindinge Nord	1.000 kr.		3.613	2.823	1.972		0	116	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
Vindinge Vest	1.000 kr.		835	652	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		696	544	400		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		64.455	50.355	33.714		1.214	2.013	2.643	3.226	3.696	3.892	4.089	4.186	4.379	4.377	4.376	4.377	4.379	4.381	4.382	4.382
Rækkehuse	1.000 kr.		8.605	6.722	4.630		113	232	353	477	584	583	583	568	568	568	567	567	567	567	567	567
Andre mindre	1.000 kr.		38.635	30.183	19.249		402	827	1.258	1.701	2.083	2.280	2.478	2.612	2.805	2.803	2.799	2.799	2.800	2.800	2.800	2.800
Større forbrugere	1.000 kr.		5.650	4.414	3.230		166	341	345	350	343	343	342	334	333	333	333	333	333	333	333	333
Vindinge Nord	1.000 kr.		1.974	1.542	1.089		0	64	130	132	129	129	129	126	125	125	125	125	125	125	125	125
Vindinge Vest	1.000 kr.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		9.591	7.493	5.516		533	549	557	565	556	557	557	547	547	548	553	554	555	556	557	557
Heraf varmepumpe	1.000 kr.						465	478	484	491	481	480	480	468	467	467	466	466	467	467	467	467
Heraf gaskedel	1.000 kr.						69	71	73	74	75	76	78	79	80	81	86	87	88	89	90	90
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		186.311	145.555	127.067		18.297	17.384	16.717	15.315	16.063	8.837	9.116	9.295	9.568	6.475	6.474	6.475	16.285	18.551	18.551	-22.422
Rækkehuse	1.000 kr.		40.902	31.955	28.388		4.095	4.324	4.555	4.789	5.006	1.133	1.133	1.118	1.118	1.117	1.117	1.116	4.989	4.989	4.989	-8.079
Andre mindre	1.000 kr.		101.349	79.179	68.254		6.506	7.100	7.699	8.311	8.861	6.066	6.345	6.560	6.834	3.971	3.967	3.967	9.903	9.904	9.904	-11.917
Større forbrugere	1.000 kr.		10.667	8.334	7.122		1.857	2.062	405	410	403	403	402	394	393	393	393	393	393	393	393	393
Vindinge Nord	1.000 kr.		11.416	8.919	7.589		0	2.444	2.626	364	361	361	361	358	357	357	357	357	357	2.621	2.621	-3.463
Vindinge Vest	1.000 kr.		835	652	480		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		15.703	12.268	10.316		4.973	589	597	605	596	597	597	587	587	588	593	594	595	596	597	597
Gasafkobling	1.000 kr.		5.438	4.248	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
Projekt fjernvarme																						
Antal tilslutninger	antal						273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996	996	996
Rækkehuse	antal						47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Andre mindre	antal						73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal						3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal						0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal						150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Vindinge Vest VC	antal						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmeleverance	MWh						3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
Rækkehuse	MWh						380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
Andre mindre	MWh						1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh						532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh						0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh						1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Vindinge Vest VC	MWh						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmetab	MWh						624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent	pct.						15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

Variant 5 Diskonteringsrente 4%

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	16 2037	17 2038	18 2039	19 2040	20 2041
Bruttovarmebehov	MWh						4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW						1,09	1,82	2,39	2,89	3,39	3,63	3,82	4,01	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19
Lokal spidslast	MW						0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Spidslast (Samfund VEKS)	MW						0,55	1,28	1,85	2,35	2,85	3,09	3,28	3,47	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Investering kudeanlæg	1.000 kr.	år	19.321	15.094	20.731		3.212	4.112	3.902	3.002	3.002	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-6.374
Rækkehuse	1.000 kr.	25	5.783	4.518	5.925		1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.659
Andre mindre	1.000 kr.	25	11.269	8.804	12.586		1.817	1.817	1.817	1.817	1.817	876	876	876	876	0	0	0	0	0	0	-4.155
Større forbrugere	1.000 kr.	25	453	354	420		210	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-92
Vindinge Nord	1.000 kr.	25	1.816	1.419	1.800		0	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-468
Vindinge Vest	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering stik	1.000 kr.	år	18.366	14.348	26.958		3.898	4.818	4.638	3.718	3.718	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-19.309
Rækkehuse	1.000 kr.	60	1.905	1.488	2.607		521	521	521	521	521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.825
Andre mindre	1.000 kr.	60	14.776	11.544	22.151		3.197	3.197	3.197	3.197	3.197	1.541	1.541	1.541	1.541	0	0	0	0	0	0	-15.968
Større forbrugere	1.000 kr.	60	293	229	360		180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-243
Vindinge Nord	1.000 kr.	60	1.392	1.088	1.840		0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.273
Vindinge Vest	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindinge Vest VC	1.000 kr.	60	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øvrige investeringer	1.000 kr.	år	56.375	44.043	71.697		21.975	10.834	10.670	10.611	12.610	430	389	389	389	0	0	0	0	0	0	-42.128
Hovednet + krydsning	1.000 kr.	60	9.496	7.419	11.287		11.287															-7.525
Gadenet ekskl. Vindinge Nord	1.000 kr.	60	34.362	26.845	47.023		9.405	9.405	9.405	9.405	9.405											-32.916
Gadenet Vindinge Nord	1.000 kr.	60	2.572	2.010	3.400			1.700	1.700													-2.351
Boosterpumpelanlæg	1.000 kr.	25	1.684	1.315	2.000						2.000											-720
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	25	2.823	2.205	3.070		465	612	478	419	418	200	159	159	159	0						-967
Gasafkobling	1.000 kr.		5.438	4.248	4.917		818	818	788	788	788	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger kudeanlæg	1.000 kr.		4.933	3.854	2.260		99	156	210	248	287	298	309	321	332	332	332	332	332	332	332	332
Rækkehuse	1.000 kr.		1.140	890	531		15	30	46	61	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Andre mindre	1.000 kr.		2.205	1.723	926		23	47	70	93	116	127	139	150	161	161	161	161	161	161	161	161
Større forbrugere	1.000 kr.		81	63	41		2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	1.000 kr.		498	389	240		0	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vindinge Vest	1.000 kr.		835	652	432		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Vindinge Vest VC	1.000 kr.		174	136	90		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
D&V omkostninger system	1.000 kr.		2.373	1.854	1.061		43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163	163	163
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		83.042	64.877	36.181		1.484	2.440	3.172	3.790	4.470	4.764	4.996	5.281	5.784	5.811	5.874	5.858	5.838	5.815	5.790	5.765
Fjernvarmeprojektets omkostninger	1.000 kr.		184.409	144.070	158.886		30.710	22.431	22.685	21.482	24.219	8.051	8.260	8.563	9.085	6.307	6.370	6.353	6.333	6.311	6.286	-61.550
Projekt - reference	1.000 kr.		-1.902																			

Bilag 3A Selskabsøkonomi - Projektforslag Vindinge

0 Basis som samføkonomisk basis

Selskabsøkonomi: Basis 9 års tilslutning

	Enhed	Nuværdi 0,2%	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	20 2041	25 2046	30 2051
Leverancer					25%	40%	56%	67%	78%	81%	84%	87%	90%					
Antal tilslutninger	antal				273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996
Mindre forbrugere	antal				120	240	360	480	600	635	670	705	740	740	740	740	740	740
heraf rækkehuse	antal				47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
heraf andre mindre	antal				73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal				3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal				0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tilsluttet areal	m2				45.998	73.267	95.271	112.276	129.281	133.331	139.567	145.804	152.040	152.040	152.040	152.040	152.040	152.040
Mindre forbrugere	m2				17.005	34.010	51.014	68.019	85.024	89.074	95.310	101.547	107.783	107.783	107.783	107.783	107.783	107.783
heraf rækkehuse	m2				5.204	10.408	15.613	20.817	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021
heraf andre mindre	m2				11.801	23.601	35.402	47.202	59.003	63.053	69.289	75.526	81.762	81.762	81.762	81.762	81.762	81.762
Større forbrugere	m2				5.264	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527
Vindinge Nord	m2				0	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Vindinge Vest	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730
Varmesalg	MWh				3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
Mindre forbrugere	MWh				1.735	3.471	5.206	6.942	8.677	9.330	9.984	10.637	11.290	11.290	11.290	11.290	11.290	11.290
heraf rækkehuse	MWh				380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
heraf andre mindre	MWh				1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh				532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh				0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh				624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent					15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmekøb VEKS	MWh			0	4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341
Korrektion ø-drift Vindinge Vest																		
Varmekøb gaskedel	MWh				1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	0	0
Antal tilslutninger	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tilsluttet areal	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730
Varmesalg	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Tariffer					1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Målerabonnement	kr./stik			500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Fast tarif < 500 m2	kr./m²			26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17
Forbrugstarif	kr./MWh			361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	kr./stik																	
heraf rækkehuse	kr./stik		Kampagne	0	0	0	0	0	0	25.565	25.565	25.565	25.565					
heraf andre mindre	kr./stik			0	0	0	0	0	0	31.685	31.685	31.685	31.685					
heraf nybyggeri	kr./stik			25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565					
Tilslutningsbidrag større forbrugere	kr./stik			0	0	0	0	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000					
Statstilskud (udbetaling efter 5 år)	1000 kr.								11.689									
Puljepris VEKS	kr./MWh			237	244	249	250	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	
Fast afgift VEKS forskudt 5 år	kr./MWh			163	147	150	154	152	151	152	152	152	152	152	152	152	152	
Gasbaseret varme Vindinge Vest VC	kr./MWh			550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550

Selskabsøkonomi: Basis 9 års tilslutning

	Enhed	Nuværdi 0,2%	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	20 2041	25 2046	30 2051
Investering	1000 kr.		87.268	0	24.590	14.223	14.043	13.123	15.123	1.541	1.541	1.541	1.541	0				
Stikledninger	1000 kr.		26.958		3.898	4.818	4.638	3.718	3.718	1.541	1.541	1.541	1.541	0				
Hoved- og gadenet	1000 kr.		58.310		20.692	9.405	9.405	9.405	9.405	0	0	0	0	0				
Boosterpumpe	1000 kr.		2.000		0	0	0	0	2.000									
Lån 30 år 1,5%	1000 kr.		1,65%	87.268	28%	44%	61%	76%	93%	95%	96%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)	1000 kr.		30 år	1,000	1,017	1,034	1,051	1,069	1,087	1,105	1,124	1,142	1,162	1,181	1,283	1,395	1,516	1,647
Renter og afdrag	1000 kr.				1.029	1.597	2.139	2.625	3.174	3.181	3.187	3.249	3.195	3.143	2.892	2.661	2.449	2.253
Indtægter	1000 kr.	277.802	287.193	0,00	2.654	7.142	8.520	6.873	19.694	9.475	9.891	10.308	10.725	9.615	9.615	9.615	9.615	9.615
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	1000 kr.		4.440		0	0	0	0	0	1.110	1.110	1.110	1.110	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag større forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag nybyggeri	1000 kr.		2.556		0	1.278	1.278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rabat	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggemodningsbidrag Vindinge Nord	1000 kr.		3.000		0	1.500	1.500											
Målerabonnement	1000 kr.		13.814		137	223	308	368	428	446	463	481	498	498	498	498	498	498
Fast tarif	1000 kr.		110.420		1.204	1.917	2.493	2.938	3.383	3.489	3.652	3.815	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979
Variabel tarif	1000 kr.		141.273		1.314	2.223	2.940	3.567	4.194	4.430	4.666	4.902	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138
Statstilskud	1000 kr.		11.689		0	0	0	0	11.689									
Udgifter	1000 kr.	256.906	265.588		2.629	4.020	5.205	6.263	7.365	7.569	8.284	9.249	9.697	9.823	10.048	9.818	9.605	9.410
Varmekøb - puljepris VEKS	1000 kr.		113.095		1.039	1.766	2.333	2.837	3.323	3.560	3.745	3.931	4.116	4.116	4.116	4.116	4.116	4.116
Varmekøb - fast bidrag	1000 kr.		54.951		0	0	0	0	0	215	718	1.413	1.708	2.002	2.478	2.478	2.478	2.478
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.	50%	2.459		409	409	394	394	394	115	115	115	115	0	0	0	0	0
Målervedligehold	1000 kr.	80%	11.051		109	178	246	294	343	357	371	385	399	399	399	399	399	399
Adm., drift & vedligehold	1000 kr.		4.493		43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163
Renter og afdrag	1000 kr.		79.539		1.029	1.597	2.139	2.625	3.174	3.181	3.187	3.249	3.195	3.143	2.892	2.661	2.449	2.253
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.		21.605	0	25	3.121	3.314	610	12.328	1.906	1.607	1.060	1.028	-208	-434	-203	10	205
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.				25	3.147	6.461	7.071	19.399	21.306	22.913	23.972	25.001	24.792	22.801	21.333	20.964	21.605
Nuværdi 30 år	1000 kr.	20.897	21.605															
Cash flow-metoden																		
Tilslutningsbidrag	1000 kr,		6.996		0	1.278	1.278	0	0	1.110	1.110	1.110	1.110					
Byggemodningsbidrag	1000 kr,		3.000		0	1.500	1.500	0	0	0	0	0	0					
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.		-87.268		-24.590	-14.223	-14.043	-13.123	-15.123	-1.541	-1.541	-1.541	-1.541					
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.		-2.459		-409	-409	-394	-394	-394	-115	-115	-115	-115					
Abonnement	1000 kr.				137	223	308	368	428	446	463	481	498	498	498	498	498	498
Fast arealbetaling	1000 kr.				1.204	1.917	2.493	2.938	3.383	3.489	3.652	3.815	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979
Varmesalg	1000 kr.				1.314	2.223	2.940	3.567	4.194	4.430	4.666	4.902	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138
Statstilskud Fjernvarmepuljen	1000 kr.				0	0	0	0	11.689	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmekøb VEKS	1000 kr.				-1.039	-1.766	-2.333	-2.837	-3.323	-3.560	-3.745	-3.931	-4.116	-4.116	-4.116	-4.116	-4.116	-4.116
Fastafgift VEKS	1000 kr.				0	0	0	0	0	-215	-718	-1.413	-1.708	-2.002	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478
Adm., drift og vedligehold inkl. malere	1000 kr.				-152	-249	-340	-407	-475	-498	-519	-541	-562	-562	-562	-562	-562	-562
0,1% Interne renteudgifter	1000 kr.				-9	-23	-30	-37	-41	-40	-37	-35	-32	-30	-20	-10	0	0
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.			0	-23.546	-9.528	-8.620	-9.925	338	3.506	3.216	2.733	2.650	2.904	2.438	2.448	2.458	2.458
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.			0	-23.546	-33.074	-41.694	-51.618	-51.280	-47.774	-44.558	-41.826	-39.176	-36.272	-23.429	-11.208	1.063	13.354
Tilbagebetalingstid	år		25															

Bilag 3A Selskabsøkonomi - Projektforslag Vindinge

1 Anlæg 15% dyrere

Selskabsøkonomi: Anlæg 10% dyrere og 9 års tilslutning

	Enhed	Nuværdi 0,2%	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	20 2041	25 2046	30 2051
Leverancer					25%	40%	56%	67%	78%	81%	84%	87%	90%					
Antal tilslutninger	antal				273	446	616	736	856	891	926	961	996	996	996	996	996	996
Mindre forbrugere	antal				120	240	360	480	600	635	670	705	740	740	740	740	740	740
heraf rækkehuse	antal				47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
heraf andre mindre	antal				73	145	218	291	363	398	433	468	503	503	503	503	503	503
Større forbrugere	antal				3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Nord	antal				0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vindinge Vest	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tilsluttet areal	m2				45.998	73.267	95.271	112.276	129.281	133.331	139.567	145.804	152.040	152.040	152.040	152.040	152.040	152.040
Mindre forbrugere	m2				17.005	34.010	51.014	68.019	85.024	89.074	95.310	101.547	107.783	107.783	107.783	107.783	107.783	107.783
heraf rækkehuse	m2				5.204	10.408	15.613	20.817	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021
heraf andre mindre	m2				11.801	23.601	35.402	47.202	59.003	63.053	69.289	75.526	81.762	81.762	81.762	81.762	81.762	81.762
Større forbrugere	m2				5.264	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527
Vindinge Nord	m2				0	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Vindinge Vest	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730
Varmesalg	MWh				3.637	6.154	8.139	9.875	11.610	12.263	12.917	13.570	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223	14.223
Mindre forbrugere	MWh				1.735	3.471	5.206	6.942	8.677	9.330	9.984	10.637	11.290	11.290	11.290	11.290	11.290	11.290
heraf rækkehuse	MWh				380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
heraf andre mindre	MWh				1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	7.429	8.083	8.736	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389	9.389
Større forbrugere	MWh				532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Nord	MWh				0	250	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Vindinge Vest	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh				624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent					15%	13%	13%	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmekøb VEKS	MWh			0	4.261	7.101	9.318	11.262	13.201	14.131	14.868	15.605	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341	16.341
Korrektion ø-drift Vindinge Vest																		
Varmekøb gaskedel	MWh				1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	0	0
Antal tilslutninger	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tilsluttet areal	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730
Varmesalg	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Tariffer					1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Målerabonnement	kr./stik			500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Fast tarif < 500 m2	kr./m²			26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17
Forbrugstarif	kr./MWh			361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	kr./stik																	
heraf rækkehuse	kr./stik				25.565	0%	0	0	0	0	0	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565
heraf andre mindre	kr./stik				31.685	0%	0	0	0	0	31.685	31.685	31.685	31.685	31.685	31.685	31.685	31.685
heraf nybyggeri	kr./stik				25.565	100%	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565
Tilslutningsbidrag større forbrugere	kr./stik				30.000	0%	0	0	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Statstilskud (udbetaling efter 5 år)	1000 kr.								11.689									
Puljepris VEKS	kr./MWh			237	244	249	250	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
Fast afgift VEKS forskudt 5 år	kr./MWh			163	147	150	154	152	151	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Gasbaseret varme Vindinge Vest VC	kr./MWh			550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550

Selskabsøkonomi: Anlæg 10% dyrere og 9 års tilslutning

	Enhed	Nuværdi 0,2%	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	20 2041	25 2046	30 2051
Investering	1000 kr.		100.358	0	28.279	16.356	16.149	15.091	17.391	1.773	1.773	1.773	1.773	0				
Stikledninger	1000 kr.		31.002		4.483	5.541	5.334	4.276	4.276	1.773	1.773	1.773	1.773	0				
Hoved- og gadenet	1000 kr.		67.057		23.796	10.815	10.815	10.815	10.815	0	0	0	0	0				
Boosterpumpe	1000 kr.		2.300		0	0	0	0	2.300									
Lån 30 år 1,5%	1000 kr.		1,65%	100.358	28%	44%	61%	76%	93%	95%	96%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)	1000 kr.		30 år	1,000	1,017	1,034	1,051	1,069	1,087	1,105	1,124	1,142	1,162	1,181	1,283	1,395	1,516	1,647
Renter og afdrag	1000 kr.				1.183	1.836	2.459	3.019	3.650	3.658	3.665	3.736	3.675	3.614	3.326	3.060	2.816	2.591
Indtægter	1000 kr.	277.802	287.193	0,00	2.654	7.142	8.520	6.873	19.694	9.475	9.891	10.308	10.725	9.615	9.615	9.615	9.615	9.615
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	1000 kr.		4.440		0	0	0	0	0	1.110	1.110	1.110	1.110	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag større forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag nybyggeri	1000 kr.		2.556		0	1.278	1.278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rabat	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggemodningsbidrag Vindinge Nord	1000 kr.		3.000		0	1.500	1.500											
Målerabonnement	1000 kr.		13.814		137	223	308	368	428	446	463	481	498	498	498	498	498	498
Fast tarif	1000 kr.		110.420		1.204	1.917	2.493	2.938	3.383	3.489	3.652	3.815	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979
Variabel tarif	1000 kr.		141.273		1.314	2.223	2.940	3.567	4.194	4.430	4.666	4.902	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138
Statstilskud	1000 kr.		11.689		0	0	0	0	11.689									
Udgifter	1000 kr.	268.477	277.519		2.783	4.260	5.526	6.657	7.841	8.046	8.762	9.736	10.176	10.294	10.482	10.217	9.972	9.748
Varmekøb - puljepris VEKS	1000 kr.		113.095		1.039	1.766	2.333	2.837	3.323	3.560	3.745	3.931	4.116	4.116	4.116	4.116	4.116	4.116
Varmekøb - fast bidrag	1000 kr.		54.951		0	0	0	0	0	215	718	1.413	1.708	2.002	2.478	2.478	2.478	2.478
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.	50%	2.459		409	409	394	394	394	115	115	115	115	0	0	0	0	0
Målervedligehold	1000 kr.	80%	11.051		109	178	246	294	343	357	371	385	399	399	399	399	399	399
Adm., drift & vedligehold	1000 kr.		4.493		43	71	93	113	132	141	149	156	163	163	163	163	163	163
Renter og afdrag	1000 kr.		91.470		1.183	1.836	2.459	3.019	3.650	3.658	3.665	3.736	3.675	3.614	3.326	3.060	2.816	2.591
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.		9.674	0	-129	2.882	2.994	216	11.852	1.429	1.129	572	549	-680	-867	-602	-358	-133
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.				-129	2.753	5.746	5.963	17.815	19.244	20.373	20.945	21.494	20.815	16.581	13.049	10.781	9.674
Nuværdi 30 år	1000 kr.	9.325	9.674															
Cash flow-metoden																		
Tilslutningsbidrag	1000 kr,		6.996		0	1.278	1.278	0	0	1.110	1.110	1.110	1.110					
Byggemodningsbidrag	1000 kr,		3.000		0	1.500	1.500	0	0	0	0	0	0					
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.		-100.358		-28.279	-16.356	-16.149	-15.091	-17.391	-1.773	-1.773	-1.773	-1.773					
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.		-2.459		-409	-409	-394	-394	-394	-115	-115	-115	-115					
Abonnement	1000 kr.				137	223	308	368	428	446	463	481	498	498	498	498	498	498
Fast arealbetaling	1000 kr.				1.204	1.917	2.493	2.938	3.383	3.489	3.652	3.815	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979
Varmesalg	1000 kr.				1.314	2.223	2.940	3.567	4.194	4.430	4.666	4.902	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138	5.138
Statstilskud Fjernvarmepuljen	1000 kr.				0	0	0	0	11.689	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmekøb VEKS	1000 kr.				-1.039	-1.766	-2.333	-2.837	-3.323	-3.560	-3.745	-3.931	-4.116	-4.116	-4.116	-4.116	-4.116	-4.116
Fastafgift VEKS	1000 kr.				0	0	0	0	0	-215	-718	-1.413	-1.708	-2.002	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478
Adm., drift og vedligehold inkl. målere	1000 kr.				-152	-249	-340	-407	-475	-498	-519	-541	-562	-562	-562	-562	-562	-562
0,1% Interne renteudgifter	1000 kr.				-11	-26	-35	-44	-50	-49	-47	-45	-43	-41	-30	-21	-11	0
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.			0	-27.236	-11.665	-10.732	-11.900	-1.939	3.265	2.974	2.491	2.408	2.894	2.428	2.438	2.447	2.458
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.			0	-27.236	-38.901	-49.633	-61.533	-63.472	-60.207	-57.233	-54.742	-52.334	-49.440	-36.650	-24.481	-12.264	3
Tilbagebetalingstid	år		30															

Bilag 3A Selskabsøkonomi - Projektforslag Vindinge

2 10% lavere tilslutning

Selskabsøkonomi: 10% lavere tilslutning

	Enhed	Nuværdi 0,2%	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	20 2041	25 2046	30 2051
Leverancer					24%	38%	52%	61%	71%	74%	77%	80%	83%					
Antal tilslutninger	antal				261	417	570	678	786	817	849	880	912	912	912	912	912	912
Mindre forbrugere	antal				108	216	324	432	540	572	603	635	666	666	666	666	666	666
heraf rækkehuse	antal				43	85	128	171	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213
heraf andre mindre	antal				65	131	196	262	327	358	390	422	453	453	453	453	453	453
Større forbrugere	antal				3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vindinge Nord	antal				0	45	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Vindinge Vest	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tilsluttet areal	m2				43.771	68.313	88.117	103.422	118.726	122.371	127.983	133.596	139.209	139.209	139.209	139.209	139.209	139.209
Mindre forbrugere	m2				15.304	30.609	45.913	61.217	76.522	80.166	85.779	91.392	97.005	97.005	97.005	97.005	97.005	97.005
heraf rækkehuse	m2				4.684	9.368	14.051	18.735	23.419	23.419	23.419	23.419	23.419	23.419	23.419	23.419	23.419	23.419
heraf andre mindre	m2				10.621	21.241	31.862	42.482	53.103	56.747	62.360	67.973	73.586	73.586	73.586	73.586	73.586	73.586
Større forbrugere	m2				4.737	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474	9.474
Vindinge Nord	m2				0	4.500	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Vindinge Vest	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730
Varmesalg 90%	MWh				3.410	5.675	7.462	9.024	10.586	11.174	11.762	12.350	12.938	12.938	12.938	12.938	12.938	12.938
Mindre forbrugere	MWh				1.562	3.124	4.686	6.247	7.809	8.397	8.985	9.573	10.161	10.161	10.161	10.161	10.161	10.161
heraf rækkehuse	MWh				342	684	1.027	1.369	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711	1.711
heraf andre mindre	MWh				1.220	2.439	3.659	4.879	6.098	6.686	7.274	7.862	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450	8.450
Større forbrugere	MWh				478	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957	957
Vindinge Nord	MWh				0	225	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Vindinge Vest	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh				624	947	1.179	1.388	1.591	1.868	1.952	2.035	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118	2.118
Varmetab procent					15%	14%	14%	13%	13%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Varmekøb VEKS	MWh			0	4.034	6.622	8.641	10.412	12.177	13.041	13.714	14.385	15.056	15.056	15.056	15.056	15.056	15.056
Korrektion ø-drift Vindinge Vest																		
Varmekøb gaskedel	MWh				1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656	0	0
Antal tilslutninger	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tilsluttet areal	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730
Varmesalg	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Tariffer					1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Målerabonnement	kr./stik			500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Fast tarif < 500 m2	kr./m²			26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17
Forbrugstarif	kr./MWh			361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	kr./stik																	
heraf rækkehuse	kr./stik		Kampagne	0	0	0	0	0	0	25.565	25.565	25.565	25.565					
heraf andre mindre	kr./stik			0	0	0	0	0	0	31.685	31.685	31.685	31.685					
heraf nybyggeri	kr./stik			25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565	25.565					
Tilslutningsbidrag større forbrugere	kr./stik			0	0	0	0	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000					
Statstilskud (udbetaling efter 5 år)	1000 kr.								11.689									
Puljepris VEKS	kr./MWh			237	244	249	250	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
Fast afgift VEKS forskudt 5 år	kr./MWh			163	147	150	154	152	151	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Gasbaseret varme Vindinge Vest VC	kr./MWh			550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550

Selskabsøkonomi: 10% lavere tilslutning

	Enhed	Nuværdi 0,2%	Sum	0 2021	1 2022	2 2023	3 2024	4 2025	5 2026	6 2027	7 2028	8 2029	9 2030	10 2031	15 2036	20 2041	25 2046	30 2051
Investering	1000 kr.		87.268	0	24.590	14.223	14.043	13.123	15.123	1.541	1.541	1.541	1.541	0				
Stikledninger	1000 kr.		26.958		3.898	4.818	4.638	3.718	3.718	1.541	1.541	1.541	1.541	0				
Hoved- og gadenet	1000 kr.		58.310		20.692	9.405	9.405	9.405	9.405	0	0	0	0	0				
Boosterpumpe	1000 kr.		2.000		0	0	0	0	2.000									
Lån 30 år 1,5%	1000 kr.		1,65%	87.268	28%	44%	61%	76%	93%	95%	96%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)	1000 kr.		30 år	1,000	1,017	1,034	1,051	1,069	1,087	1,105	1,124	1,142	1,162	1,181	1,283	1,395	1,516	1,647
Renter og afdrag	1000 kr.				1.029	1.597	2.139	2.625	3.174	3.181	3.187	3.249	3.195	3.143	2.892	2.661	2.449	2.253
Indtægter	1000 kr.	254.932	263.515	0,00	2.508	6.697	7.937	6.305	19.012	8.646	9.021	9.396	9.771	8.772	8.772	8.772	8.772	8.772
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	1000 kr.		3.996		0	0	0	0	0	999	999	999	999	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag større forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag nybyggeri	1000 kr.		2.301		0	1.150	1.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rabat	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggemodningsbidrag Vindinge Nord	1000 kr.		3.000		0	1.500	1.500											
Målerabonnement	1000 kr.		12.658		130	208	285	339	393	409	424	440	456	456	456	456	456	456
Fast tarif	1000 kr.		101.241		1.145	1.788	2.306	2.706	3.107	3.202	3.349	3.496	3.643	3.643	3.643	3.643	3.643	3.643
Variabel tarif	1000 kr.		128.631		1.232	2.050	2.696	3.260	3.824	4.037	4.249	4.461	4.674	4.674	4.674	4.674	4.674	4.674
Statstilskud	1000 kr.		11.689		0	0	0	0	11.689									
Udgifter	1000 kr.	242.784	250.970		2.525	3.844	4.971	5.978	7.030	7.231	7.891	8.782	9.186	9.297	9.483	9.252	9.040	8.844
Varmekøb - puljepris VEKS	1000 kr.		104.284		984	1.647	2.164	2.623	3.065	3.285	3.454	3.624	3.793	3.793	3.793	3.793	3.793	3.793
Varmekøb - fast bidrag	1000 kr.		50.665		0	0	0	0	0	204	670	1.310	1.579	1.847	2.283	2.283	2.283	2.283
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.	50%	2.213		368	368	354	354	354	103	103	103	103	0	0	0	0	0
Målervedligehold	1000 kr.	80%	10.126		104	167	228	271	314	327	339	352	365	365	365	365	365	365
Adm., drift & vedligehold	1000 kr.		4.143		40	66	86	104	122	130	137	144	151	151	151	151	151	151
Renter og afdrag	1000 kr.		79.539		1.029	1.597	2.139	2.625	3.174	3.181	3.187	3.249	3.195	3.143	2.892	2.661	2.449	2.253
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.		12.545	0	-17	2.852	2.966	327	11.983	1.416	1.131	614	586	-525	-711	-480	-267	-72
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.				-17	2.835	5.801	6.128	18.111	19.526	20.657	21.271	21.857	21.332	17.896	15.044	13.289	12.545
Nuværdi 30 år	1000 kr.	12.148	12.545															
Cash flow-metoden																		
Tilslutningsbidrag	1000 kr,		6.297		0	1.150	1.150	0	0	999	999	999	999					
Byggemodningsbidrag	1000 kr,		3.000		0	1.500	1.500	0	0	0	0	0	0					
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.		-87.268		-24.590	-14.223	-14.043	-13.123	-15.123	-1.541	-1.541	-1.541	-1.541					
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.		-2.213		-368	-368	-354	-354	-354	-103	-103	-103	-103					
Abonnement	1000 kr.				130	208	285	339	393	409	424	440	456	456	456	456	456	456
Fast arealbetaling	1000 kr.				1.145	1.788	2.306	2.706	3.107	3.202	3.349	3.496	3.643	3.643	3.643	3.643	3.643	3.643
Varmesalg	1000 kr.				1.232	2.050	2.696	3.260	3.824	4.037	4.249	4.461	4.674	4.674	4.674	4.674	4.674	4.674
Statstilskud Fjernvarmepuljen	1000 kr.				0	0	0	0	11.689	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmekøb VEKS	1000 kr.				-984	-1.647	-2.164	-2.623	-3.065	-3.285	-3.454	-3.624	-3.793	-3.793	-3.793	-3.793	-3.793	-3.793
Fastafgift VEKS	1000 kr.				0	0	0	0	0	-204	-670	-1.310	-1.579	-1.847	-2.283	-2.283	-2.283	-2.283
Adm., drift og vedligehold inkl. målere	1000 kr.				-145	-233	-314	-375	-436	-457	-477	-496	-515	-515	-515	-515	-515	-515
0,1% Interne renteudgifter	1000 kr.				-9	-23	-30	-38	-42	-41	-39	-37	-35	-33	-24	-15	-6	0
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.			0	-23.589	-9.797	-8.969	-10.208	-8	3.014	2.737	2.285	2.205	2.585	2.158	2.166	2.175	2.181
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.			0	-23.589	-33.385	-42.354	-52.562	-52.571	-49.557	-46.819	-44.534	-42.329	-39.744	-28.363	-17.549	-6.691	4.206
Tilbagebetalingstid	år		29															

Bilag 3B Selskabsøkonomi - Projektforslag Vindinge

Selskabsøkonomi. Basis fossil ved 5 års konvertering uden tilskud

Selskabsøkonomi: Kun fossile konverteringer		Korrektionsfaktor		Tilslutningsniveau:					Antal		Tilskud		Balance					
		Enhed	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	606	0	-10.593	0	1	2	3	4
			0,2%	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2041	2046	2051
Leverancer																		
Antal tilslutninger	antal				273	396	516	636	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
Mindre forbrugere	antal				120	240	360	480	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
heraf rækkehuse	antal				47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
heraf andre mindre	antal				73	145	218	291	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363
Større forbrugere	antal				3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vindinge Vest	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tilsluttet areal	m2				45.998	68.267	85.271	102.276	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281
Mindre forbrugere	m2				17.005	34.010	51.014	68.019	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024
heraf rækkehuse	m2				5.204	10.408	15.613	20.817	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021
heraf andre mindre	m2				11.801	23.601	35.402	47.202	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003
Større forbrugere	m2				5.264	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527
Vindinge Vest	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730
Varmesalg	MWh				3.637	5.904	7.639	9.375	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110
Mindre forbrugere	MWh				1.735	3.471	5.206	6.942	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677
heraf rækkehuse	MWh				380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901
heraf andre mindre	MWh				1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776
Større forbrugere	MWh				532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
Vindinge Vest	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
Varmetab	MWh				624	947	1.179	1.388	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591
Varmetab procent	pct				15%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmekøb VEKS	MWh				4.261	6.851	8.818	10.762	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701
Tariffer																		
Målerabonnement	kr./stik			500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Fast tarif < 500 m2	kr./m²			26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17
Forbrugstarif	kr./MWh			361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25
Investeringsbetaling mindre forbrugere	kr./stik																	
heraf rækkehuse	kr./stik																	
heraf andre mindre	kr./stik																	
Investeringsbetaling større forbrugere	kr./stik																	
Stikledningsbetaling parcelhus	kr./stik																	
Statstilskud	1000 kr.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puljepris VEKS	kr./MWh			237	244	249	250	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
Fast afgift VEKS forskudt 5 år	kr./MWh			163	147	150	154	152	151	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Investering uden Vindinge Nord																		
Stikledninger	1000 kr.			79.262	0	24.590	13.303	13.123	13.123	15.123	0	0	0	0	0	0	0	0
Hoved- og gadenet	1000 kr.			18.952		3.898	3.898	3.718	3.718	3.718	0	0	0	0	0	0	0	0
Boosterpumpe	1000 kr.			58.310		20.692	9.405	9.405	9.405	9.405	0	0	0	0	0	0	0	0
	1000 kr.			2.000		0	0	0	0	2.000								
Lån 30 år 1,5%																		
Inflationsrate: (2021=1)	1000 kr.			1,65%		79.262	31%	48%	64%	81%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Renter og afdrag	1000 kr.			30 år		1,000	1,017	1,034	1,051	1,069	1,087	1,105	1,124	1,142	1,162	1,181	1,283	1,395
	1000 kr.						1,029	1,559	2,064	2,552	3,102	3,051	3,000	2,951	2,902	2,854	2,627	2,417
	1000 kr.																	

Selskabsøkonomi: Kun fossile konverteringer	Enhed	Korrektionsfaktor		100%	Tilslutningsniveau:													
		Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30
		0,2%		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2041	2046	2051
Indtægter	1000 kr.	206.531	213.738	0,00	2.654	4.117	5.249	6.381	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag større forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Målerabonnement	1000 kr.		10.743		137	198	258	318	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378
Fast tarif	1000 kr.		89.053		1.204	1.786	2.231	2.676	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121
Variabel tarif	1000 kr.		113.943		1.314	2.133	2.760	3.387	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013
Statstilskud	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0								
Udgifter	1000 kr.	217.124	224.747	0,00	2.656	3.938	5.012	6.083	7.198	6.971	7.398	7.993	8.239	8.485	8.257	8.048	7.855	7.677
Varmekøb - puljepris VEKS	1000 kr.		90.846		1.039	1.703	2.208	2.711	3.197	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199
Varmekøb - fast bidrag	1000 kr.		44.328		0	0	0	0	0	215	693	1.337	1.632	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.	50%	1.999		409	409	394	394	394	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Målervedligehold	1000 kr.		10.743		137	198	258	318	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378
Adm., drift & vedligehold	1000 kr.		3.609		43	69	88	108	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
Renter og afdrag	1000 kr.		73.222		1.029	1.559	2.064	2.552	3.102	3.051	3.000	2.951	2.902	2.854	2.627	2.417	2.224	2.046
Årligt Dækningsbidrag	1000 kr.			0	-2	180	237	298	315	542	115	-480	-726	-972	-744	-535	-342	-164
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.				-2	178	415	713	1.028	1.570	1.685	1.205	479	-493	-4.663	-7.749	-9.838	-11.009
Nuværdi 30 år	1000 kr.	-10.593	-11.009															

Bilag 3B Selskabsøkonomi - Projektforslag Vindinge

Selskabsøkonomi. Minimum fossil ved 5 års konvertering

Selskabsøkonomi: Kun fossile konverteringer	Enhed	Korrektionsfaktor		96%					Tilslutningsniveau:					67%					Antal	Tilskud	Kontrol	Balance
		Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	584,4	11.689	11.689	0
		0,2%		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2041	2046	2051				
Leverancer																						
Antal tilslutninger	antal				269	387	503	619	734	734	734	734	734	734	734	734	734	734				
Mindre forbrugere	antal				116	231	347	463	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578				
heraf rækkehuse	antal				46	91	137	183	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228				
heraf andre mindre	antal				70	140	210	280	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350				
Større forbrugere	antal				3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6				
Vindinge Vest	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
Tilsluttet areal	m2				45.379	67.027	83.413	99.798	116.183	116.183	116.183	116.183	116.183	116.183	116.183	116.183	116.183	116.183				
Mindre forbrugere	m2				16.385	32.770	49.156	65.541	81.926	81.926	81.926	81.926	81.926	81.926	81.926	81.926	81.926	81.926				
heraf rækkehuse	m2				5.015	10.029	15.044	20.058	25.073	25.073	25.073	25.073	25.073	25.073	25.073	25.073	25.073	25.073				
heraf andre mindre	m2				11.371	22.741	34.112	45.482	56.853	56.853	56.853	56.853	56.853	56.853	56.853	56.853	56.853	56.853				
Større forbrugere	m2				5.264	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527				
Vindinge Vest	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730				
Varmesalg	MWh				3.574	5.777	7.449	9.122	10.794	10.794	10.794	10.794	10.794	10.794	10.794	10.794	10.794	10.794				
Mindre forbrugere	MWh				1.672	3.344	5.016	6.689	8.361	8.361	8.361	8.361	8.361	8.361	8.361	8.361	8.361	8.361				
heraf rækkehuse	MWh				366	733	1.099	1.465	1.832	1.832	1.832	1.832	1.832	1.832	1.832	1.832	1.832	1.832				
heraf andre mindre	MWh				1.306	2.612	3.917	5.223	6.529	6.529	6.529	6.529	6.529	6.529	6.529	6.529	6.529	6.529				
Større forbrugere	MWh				532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063				
Vindinge Vest	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370				
Varmetab	MWh				612	930	1.157	1.362	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562				
Varmetab procent	pct				15%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%				
Varmekøb VEKS	MWh				4.186	6.707	8.607	10.484	12.356	12.356	12.356	12.356	12.356	12.356	12.356	12.356	12.356	12.356				
Tariffer																						
Målerabonnement	kr./stik				500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500				
Fast tarif < 500 m2	kr./m²				26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17				
Forbrugstarif	kr./MWh				361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25				
Investeringsbetaling mindre forbrugere																						
heraf rækkehuse	kr./stik		Kampagne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.240	12.240	12.240	12.240
heraf andre mindre	kr./stik				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.360	18.360	18.360	18.360
Investeringsbetaling større forbrugere	kr./stik				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000
Stikledningsbetaling parcelhus	kr./stik				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.325	13.325	13.325	13.325
Statstilskud	1000 kr.				20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	0	0	0	0	0	0	0	0				
Puljepris VEKS	kr./MWh				237	244	249	250	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252				
Fast afgift VEKS forskudt 5 år	kr./MWh				163	147	150	154	152	151	152	152	152	152	152	152	152	152				
Investering uden Vindinge Nord																						
Stikledninger	1000 kr.				78.572	0	24.448	13.161	12.987	12.987	14.987	0	0	0	0	0	0	0				
Hoved- og gadenet	1000 kr.				18.262		3.756	3.756	3.583	3.583	3.583	0	0	0	0	0	0	0				
Boosterpumpe	1000 kr.				58.310		20.692	9.405	9.405	9.405	9.405	0	0	0	0	0	0	0				
	1000 kr.				2.000		0	0	0	0	2.000											
Lån 30 år 1,5%																						
Inflationsrate: (2021=1)	1000 kr.				1,65%		78.572	31%	48%	64%	81%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Renter og afdrag	1000 kr.				30 år		1.000	1,017	1,034	1,051	1,069	1,087	1,105	1,124	1,142	1,162	1,181	1,283	1,395	1,516	1,647	
	1000 kr.						1.023	1.547	2.047	2.530	3.075	3.024	2.974	2.925	2.877	2.829	2.604	2.396	2.205	2.029		

Selskabsøkonomi: Kun fossile konverteringer	Enhed	Korrektionsfaktor		Tilslutningsniveau:															
		Nuværdi	Sum	96%	67%	584,4	11.689	11.689	0	10	15	20	25	30					
		0,2%		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2041	2046	2051	
Indtægter	1000 kr.	212.550	219.653	0,00	4.986	6.408	7.439	8.530	9.620	7.307	7.307	7.307	7.307	7.307	7.307	7.307	7.307	7.307	
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tilslutningsbidrag større forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Målerabonnement	1000 kr.		10.436		134	194	252	309	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	
Fast tarif	1000 kr.		86.783		1.187	1.754	2.183	2.612	3.040	3.040	3.040	3.040	3.040	3.040	3.040	3.040	3.040	3.040	
Variabel tarif	1000 kr.		110.745		1.291	2.087	2.691	3.295	3.899	3.899	3.899	3.899	3.899	3.899	3.899	3.899	3.899	3.899	
Statstilskud	1000 kr.		11.689		2.374	2.374	2.314	2.314	2.314	0									
Udgifter	1000 kr.	212.550	220.008	0,00	2.614	3.870	4.919	5.965	7.055	6.839	7.256	7.834	8.070	8.307	8.081	7.873	7.682	7.506	
Varmekøb - puljepris VEKS	1000 kr.		88.407		1.021	1.668	2.155	2.641	3.110	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	
Varmekøb - fast bidrag	1000 kr.		43.135		0	0	0	0	0	212	678	1.305	1.590	1.874	1.874	1.874	1.874	1.874	
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.	50%	1.927		394	394	379	379	379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Målervedligehold	1000 kr.		10.436		134	194	252	309	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	
Adm., drift & vedligehold	1000 kr.		3.512		42	67	86	105	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	
Renter og afdrag	1000 kr.		72.590		1.023	1.547	2.047	2.530	3.075	3.024	2.974	2.925	2.877	2.829	2.604	2.396	2.205	2.029	
Årligt Dækningsbidrag	1000 kr.			0	2.372	2.538	2.520	2.565	2.565	468	51	-527	-763	-1.000	-774	-566	-375	-199	
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.				2.372	4.911	7.430	9.995	12.560	13.028	13.079	12.552	11.789	10.789	6.475	3.236	985	-356	
Nuværdi 30 år	1000 kr.	0																	

Bilag 3B Selskabsøkonomi - Projektforslag Vindinge

Selskabsøkonomi. Basis fossil ved 5 års konvertering med tilskud

Selskabsøkonomi: Kun fossile konverteringer		Korrektionsfaktor		Tilslutningsniveau:					Antal	Tilskud	Kontrol	Balance																	
		Nuværdi	Sum	100%	70%	606	11.689	11.689	956	606	11.689	11.689	956	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	
Enhed		0,2%		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2041	2046	2051											
Leverancer																													
Antal tilslutninger	antal				273	396	516	636	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756										
Mindre forbrugere	antal				120	240	360	480	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600										
heraf rækkehuse	antal				47	95	142	190	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237										
heraf andre mindre	antal				73	145	218	291	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363										
Større forbrugere	antal				3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6										
Vindinge Vest	antal				150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150										
Tilsluttet areal	m2				45.998	68.267	85.271	102.276	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281	119.281										
Mindre forbrugere	m2				17.005	34.010	51.014	68.019	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024	85.024										
heraf rækkehuse	m2				5.204	10.408	15.613	20.817	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021	26.021										
heraf andre mindre	m2				11.801	23.601	35.402	47.202	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003	59.003										
Større forbrugere	m2				5.264	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527	10.527										
Vindinge Vest	m2				23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730	23.730										
Varmesalg	MWh				3.637	5.904	7.639	9.375	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110	11.110										
Mindre forbrugere	MWh				1.735	3.471	5.206	6.942	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677	8.677										
heraf rækkehuse	MWh				380	760	1.141	1.521	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901	1.901										
heraf andre mindre	MWh				1.355	2.710	4.066	5.421	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776	6.776										
Større forbrugere	MWh				532	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063										
Vindinge Vest	MWh				1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370										
Varmetab	MWh				624	947	1.179	1.388	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591	1.591										
Varmetab procent	pct				15%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%										
Varmekøb VEKS	MWh				4.261	6.851	8.818	10.762	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701	12.701										
Tariffer																													
Målerabonnement	kr./stik				500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500										
Fast tarif < 500 m2	kr./m²				26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17	26,17										
Forbrugstarif	kr./MWh				361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25	361,25										
Investeringsbetaling mindre forbrugere																													
heraf rækkehuse	kr./stik				12.240	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
heraf andre mindre	kr./stik				18.360	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Investeringsbetaling større forbrugere	kr./stik				30.000	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Stikledningsbetaling parcelhus	kr./stik				13.325	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Statstilskud	1000 kr.									11.689	0	0	0	0															
Puljepris VEKS	kr./MWh				237	244	249	250	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252										
Fast afgift VEKS forskudt 5 år	kr./MWh				163	147	150	154	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152										
Investering uden Vindinge Nord																													
Stikledninger	1000 kr.				79.262	0	24.590	13.303	13.123	13.123	15.123	0	0	0	0	0	0	0	0										
Hoved- og gadenet	1000 kr.				18.952		3.898	3.898	3.718	3.718	3.718	0	0	0	0	0	0	0	0										
Boosterpumpe	1000 kr.				58.310		20.692	9.405	9.405	9.405	9.405	0	0	0	0	0	0	0	0										
	1000 kr.				2.000		0	0	0	0	2.000																		
Lån 30 år 1,5%																													
Inflationsrate: (2021=1)	1000 kr.				1,65%	30 år	79.262	31%	48%	64%	81%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%											
Renter og afdrag	1000 kr.				1,000		1,017	1,034	1,051	1,069	1,087	1,105	1,124	1,142	1,162	1,181	1,283	1,395	1,516	1,647									

Selskabsøkonomi: Kun fossile konverteringer	Enhed	Korrektionsfaktor		Tilslutningsniveau:															
		Nuværdi	Sum	70%															
				100%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	
		0,2%		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2041	2046	2051	
Indtægter	1000 kr.	218.080	225.427	0,00	2.654	4.117	5.249	6.381	19.201	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	7.513	
Tilslutningsbidrag mindre forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tilslutningsbidrag større forbrugere	1000 kr.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Målerabonnement	1000 kr.		10.743		137	198	258	318	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	
Fast tarif	1000 kr.		89.053		1.204	1.786	2.231	2.676	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	
Variabel tarif	1000 kr.		113.943		1.314	2.133	2.760	3.387	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	4.013	
Statstilskud	1000 kr.		11.689		0	0	0	0	11.689	0									
Udgifter	1000 kr.	217.124	224.747	0,00	2.656	3.938	5.012	6.083	7.198	6.971	7.398	7.993	8.239	8.485	8.257	8.048	7.855	7.677	
Varmekøb - puljepris VEKS	1000 kr.		90.846		1.039	1.703	2.208	2.711	3.197	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	3.199	
Varmekøb - fast bidrag	1000 kr.		44.328		0	0	0	0	0	215	693	1.337	1.632	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	
Frakobling gas (Fors dækker ca. 50%)	1000 kr.	50%	1.999		409	409	394	394	394	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Målervedligehold	1000 kr.		10.743		137	198	258	318	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	
Adm., drift & vedligehold	1000 kr.		3.609		43	69	88	108	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	
Renter og afdrag	1000 kr.		73.222		1.029	1.559	2.064	2.552	3.102	3.051	3.000	2.951	2.902	2.854	2.627	2.417	2.224	2.046	
Årligt Dækningsbidrag	1000 kr.			0	-2	180	237	298	12.003	542	115	-480	-726	-972	-744	-535	-342	-164	
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.				-2	178	415	713	12.716	13.258	13.374	12.894	12.168	11.195	7.025	3.939	1.851	680	
Nuværdi 30 år	1000 kr.	956	680																

Bilag 4A - Brugerøkonomi - Vindinge**Fors Roskilde Fjernvarme, 2021****Brugerøkonomi inkl moms for standardhus**

Standard

Opvarmet areal	m2	130
Varmebehov	MWh/år	18,1

Fjernvarmeforsyning 2021-priser inkl. moms	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Varmeudgifter				
Abonnement	625 kr./år			625
Fast betaling	32,71 kr./m2	130 m2		4.253
Forbrugerbetaling	451,56 kr./MWh	18,1 MWh		8.173
Kunderabat	0,00 kr./m2	130 m2		0
Årlige varmeudgifter i alt				13.051
Tilslutningsafgifter				
Investeringsbetaling	22.950 kr.		22.950	
Stikledningsbetaling	16.656 kr.		16.656	
Tilslutningsafgifter			39.606	
Tilslutningsrabat kampagne	100%		-39.606	
Tilslutningsafgifter m/rabat			0	
Fjernvarmeunit 1)	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	1,0% ÅOP	15 år	0	0
Service og vedligehold	0 kr./år			0
Abonnement Model A	2.680 kr./år			2.680
Samlede udgifter 1. år				15.731

1) Ved fjernvarme på abonnement - model A betales fjernvarmeunit med service over en abonnementsordning

Fortsat naturgasfyring m/ny kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Naturgas *)	8,50 kr./m3	1.700 m3		14.450
Abonnement	531 kr./år			531
El til brænder	2,20 kr./kWh	120 kWh/år		264
Serviceaftale	2.250 kr./år			2.250
Investering ny kedel	35.000 kr.		35.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		2.353
Samlede udgifter 1. år				19.848

*) Forventet langsigtet prisniveau - stor prisvariation i 2021

Jordvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,5	1,10 kr./kWh	5,2 MWh		5.689
Service og vedligehold	2.500 kr./år			2.500
Tillæg - indkøb af flere ampere	1.000 kr./år			1.000
Driftsudgifter	25 kr./MWh	18,1 MWh		453
Investering	150.000 kr.		150.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		10.082
Samlede udgifter 1. år				19.723

Bilag 4A - Brugerøkonomi - Vindinge**Fors Roskilde Fjernvarme, 2021****Brugerøkonomi inkl moms for standardhus**

Standard

Opvarmet areal	m ²	130
Varmebehov	MWh/år	18,1

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,15	1,10 kr./kWh	5,7 MWh		6.321
Serviceabonnement	2.000 kr./år			2.000
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Materialer og drift	50 kr./MWh	18,1 MWh		900
Investering	102.500 kr.		102.500	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	16 år		8.160
Samlede udgifter 1. år				17.381

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=2,5	1,10 kr./kWh	7,0 MWh		7.658
Service og vedligehold	2.500 kr./år			2.500
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter	50 kr./MWh	18,1 MWh		900
Investering	102.500 kr.		102.500	
Årlige kapitaludgifter *)	3,0% ÅOP	16 år		8.160
Samlede udgifter 1. år				19.218

Fortsat oliefyring m/eksisterende kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Olie	12,00 kr./liter	2.011 liter		24.133
Abonnement	0 kr./år			0
El til brænder	2,20 kr./kWh	204 kWh/år		448
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				27.081

Fortsat elvarme/elvandvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Eludgift	1,10 kr./kWh	18.100 kWh		19.910
Gns. service og vedligehold	100 kr./år			100
Samlede udgifter 1. år				20.010

Bilag 4B - Brugerøkonomi - Vindinge**Fors Roskilde Fjernvarme, 2021****Brugerøkonomi inkl moms for gennemsnitshus**

Gennemsnit

Opvarmet areal	m ²	165
Varmebehov	MWh/år	18,7

Fjernvarmeforsyning 2021-priser inkl. moms	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Varmeudgifter				
Abonnement	625 kr./år			625
Fast betaling	32,71 kr./m ²	165 m ²		5.398
Forbrugerbetaling	451,56 kr./MWh	18,7 MWh		8.444
Kunderabat	0,00 kr./m ²	165 m ²		0
Årlige varmeudgifter i alt				14.467
Tilslutningsafgifter				
Investeringsbetaling	22.950 kr.		22.950	
Stikledningsbetaling	16.656 kr.		16.656	
Tilslutningsafgifter			39.606	
Tilslutningsrabat kampagne	100%		-39.606	
Tilslutningsafgifter m/rabat			0	
Fjernvarmeunit 1)	0 kr.		0	
Årlige kapitaludgifter	1,0% ÅOP	15 år	0	0
Service og vedligehold	0 kr./år			0
Abonnement Model A	2.680 kr./år			2.680
Samlede udgifter 1. år				17.147

1) Ved indkøb/anlæg i en fælles entreprise (ved separate aftaler kan prisen ligge over 35.000 kr.)

Fortsat naturgasfyring m/ny kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Naturgas *)	8,50 kr./m ³	1.750 m ³		14.875
Abonnement	531 kr./år			531
El til brænder	2,20 kr./kWh	130 kWh/år		286
Serviceaftale	2.250 kr./år			2.250
Investering ny kedel	35.000 kr.		35.000	
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	20 år		2.353
Samlede udgifter 1. år				20.295

*) Forventet langsigtet prisniveau - stor prisvariation i 2021

Jordvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,5	1,10 kr./kWh	5,3 MWh		5.877
Service og vedligehold	2.500 kr./år			2.500
Tillæg - indkøb af flere ampere	1.000 kr./år			1.000
Driftsudgifter	25 kr./MWh	18,7 MWh		468
Investering	150.000 kr.		150.000	
Årlige kapitaludgifter *)	3,0% ÅOP	20 år		10.082
Samlede udgifter 1. år				19.927

Bilag 4B - Brugerøkonomi - Vindinge**Fors Roskilde Fjernvarme, 2021****Brugerøkonomi inkl moms for gennemsnitshus**

Gennemsnit

Opvarmet areal	m ²	165
Varmebehov	MWh/år	18,7

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,15	1,10 kr./kWh	5,9 MWh		6.530
Service og vedligehold	2.000 kr./år			2.000
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Materialer og drift	50 kr./MWh	18,7 MWh		930
Investering	102.500 kr.		102.500	
Årlige kapitaludgifter *)	3,0% ÅOP	16 år		8.160
Samlede udgifter 1. år				17.620

Luft/vand-varmepumpe	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=2,5	1,10 kr./kWh	7,2 MWh		7.912
Service og vedligehold	2.500 kr./år			2.500
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Driftsudgifter	50 kr./MWh	18,7 MWh		930
Investering	102.500 kr.		102.500	
Årlige kapitaludgifter *)	3,0% ÅOP	16 år		8.160
Samlede udgifter 1. år				19.501

Fortsat oliefyring m/eksisterende kedel	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Olie	12,00 kr./liter	2.078 liter		24.933
Abonnement	0 kr./år			0
El til brænder	2,20 kr./kWh	211 kWh/år		463
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				27.896

Fortsat elvarme/elvandvarme	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Eludgift	1,10 kr./kWh	18.700 kWh		20.570
Gns. service og vedligehold	100 kr./år			100
Samlede udgifter 1. år				20.670