

MARTS 2021
VIBORG VARME A.M.B.A.

MASTERPLAN FOR FJERNVARMEOFORSYNING AF VIBORG

RAPPORT





ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

MARTS 2021
VIBORG VARME A.M.B.A.

MASTERPLAN FOR FJERNVARMEFORSYNING AF VIBORG

RAPPORT

PROJEKTNR.

A223123

DOKUMENTNR.

1

VERSION

1

UDGIVELSESDATO

15. marts 2021

BESKRIVELSE

-

UDARBEJDET

FJE / KADO

KONTROLLERET

KADO

GODKENDT

FJE

INDHOLD

1	Indledning	5
2	Oversigtskort med områder	6
3	Rammevilkår	7
3.1	Forsyningspligt	7
3.2	Nye rammevilkår	7
4	Forudsætninger	8
4.1	Tilslutning af eksisterende byggeri	8
4.2	Tilslutning af nybyggeri	8
4.3	Varmetab	9
4.4	Varme- og effektbehov	9
4.5	Udvikling af variabel tarif og varmeproduktionspris til nye område	10
4.6	Selskabs- og forbrugerøkonomi	12
5	Termis analyse	14
6	Resultater	16
6.1	Resultater for alle områder i Masterplanen	16
6.2	Prioritering af områder	18
6.4	Resultater for områder med prioritet 1 og 2	20
6.5	Forbrugerøkonomi	23
6.6	Overblik	25
7	Konklusion	27

BILAG

Bilag A	Kort med forsyningsområder	29
Bilag B	Resultater	30
Bilag C	Selskabsøkonomisk analyse for område 5 og område 18	31
Bilag D	Nye forsyningsområder	32
D.1	Område 1 - Egeskovvej og Koldbæk	32
D.2	Område 2 – Erhverv vest	33
D.3	Område 3 – Erhverv syd for banen	35
D.4	Område 4 – Erhverv nord for banen	36
D.5	Område 5 - Erhverv ved industrivej	38
D.6	Område 6 og 7 – Søbakken	40
D.7	Område 8 og 9 – Palleshøje	41
D.8	Område 10 – Hedevænget	43
D.9	Område 11 - Klokkelyngen	44
D.10	Område 12 - Kildevænget	46
D.11	Område 13 - Planetkvarteret	47
D.12	Område 14 - Tapdrup	48
D.13	Område 15 - Bruunshåb	51
D.14	Område 16 – Søndersøvej	52
D.15	Område 17 – Teglkrogen	54
D.16	Område 18 – Gl Århusvej og Bjergsnæs	55
D.17	Område 19 – Vandrehjemmet	57
D.18	Område 20 – Søndermølle	59
D.19	Område 21 – Liseborg Centret	60
D.20	Område 22 – Koldingvej	62
D.21	Område 23 – Ved Solvang	64
D.22	Område 24 – Hald Ege	66
D.23	Område 25 - Birgittelyst	67

1 Indledning

Denne rapport beskriver Masterplanen for udbygning af fjernvarmen i Viborg, Hald Ege, Birgittelyst, Tapdrup og Bruunshåb. Masterplanen for Viborg omfatter fjernvarmeforsyning af 20 gasområder ved Viborg, 4 områder ved Hald Ege, Birgittelyst, Tapdrup og Bruunshåb samt 3 udstykningsområder.

Masterplanen omfatter både konvertering af naturgasområder og forsyning af udstykningsområder med nybyggeri.

Med Masterplanen er følgende analyseret:

Den eksisterende Mastermodel fra 2015 ajourført og der er udført en pre-dimensionering af distributionsnet i de nye forsyningsområder.

Analyse af forbrugertilslutning og udvikling af varmebehov

Investeringsestimater for distributionsnet i de nye områder

Investeringsestimater for nødvendige opdimensioneringer og pumpestationer

Screening af selskabsøkonomien for hvert af de nye områder

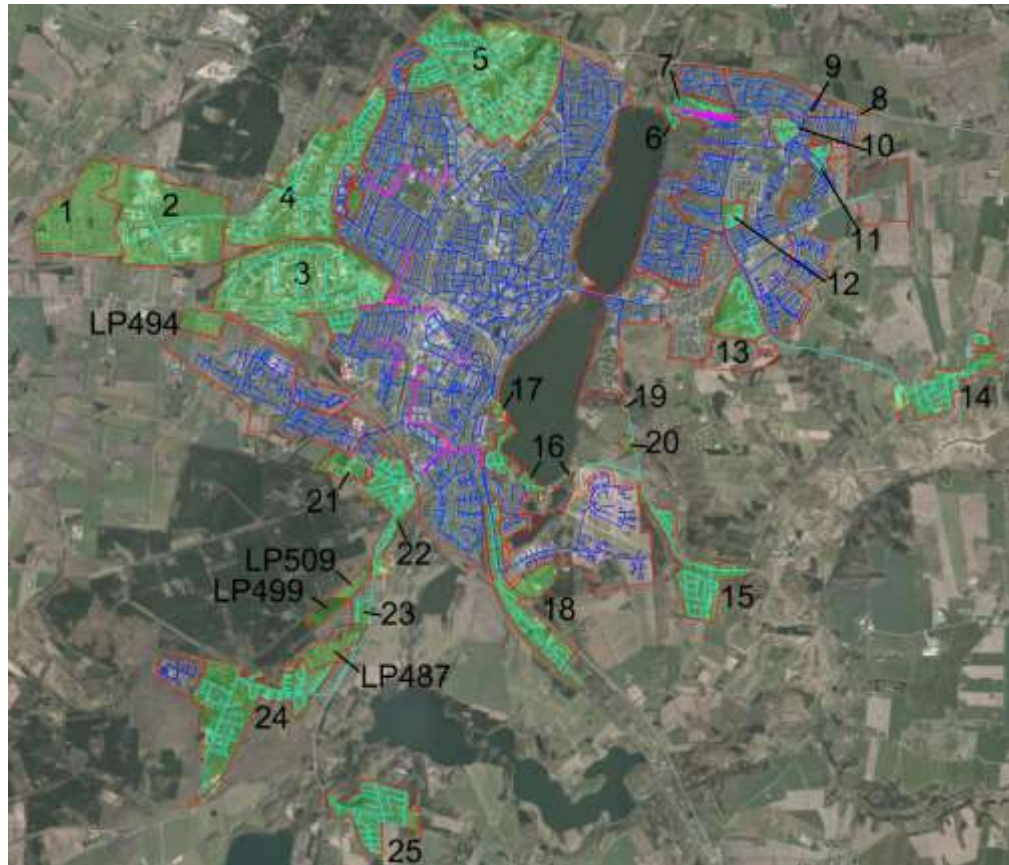
Analyse af forbrugerøkonomi

Masterplanens målsætning om konvertering af naturgasområder er drevet af de politiske målsætninger i klimaaftalen omkring udfasning af naturgas- og olieforbrug.

2 Oversigtskort med områder

Masterplanen for Viborg omfatter fjernvarmeforsyning af 20 gasområder ved Viborg, 4 områder ved Hald Ege, Birgittelyst, Tapdrup og Bruunshåb samt 3 udstykningsområder.

Kortet nedenfor viser alle områderne i Viborg, Hald Ege, Birgittelyst, Tapdrup og Bruunshåb - og de tilhørende områdenumre.



De blå områder, viser Viborg Varmes nuværende distributionsnet. De grønne områder, er 25 gasområder som potentielt kan konverteres til fjernvarme.

Kort med forsyningsområderne er endvidere vedlagt i bilag 1.

3 Rammevilkår

3.1 Forsyningspligt

Af Projektbekendtgørelsen fremgår:

§ 8. En varmedistributionsvirksomheds eller naturgasdistributionsselskabs ret til at forsyne et område som følge af godkendelse af et projekt for naturgasdistributionsnet eller fjernvarmedistributionsnet medfører forsyningspligt over for de ejendomme, der er beliggende i området, fra tidspunktet for kommunalbestyrelsens godkendelse, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. En varmedistributionsvirksomhed eller et naturgas- distributionsselskab, der er forsyningspligtigt efter stk. 1, kan udskyde forsyningen af en ejendom i sit forsyningsområde, når bruger-, selskabs- eller samfundsøkonomiske hensyn tilsiger det. Forsyningen af ejendommen skal i så fald finde sted fra det tidspunkt, hvor der er forsyningsmulighed fra anlægget, dog senest fem år efter kommunalbestyrelsens godkendelse af projektet.

Viborg Varme agter, at betinge projektforslaget/projektforslagene af, at væsentlige forudsætninger såsom etablering af nye produktionsanlæg samt opnåelse af tilslutningsprocenter realiseres.

3.2 Nye rammevilkår

Der er en række nye rammevilkår for konverteringsprojekter:

Den nye Projektbekendtgørelse, Bekendtgørelse nr. 1794 om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg som træder i kraft den 1. januar 2021.

Der skal ikke betales compensation til naturgasselskabet for projektforslag som modtages af kommunen til godkendelse efter den 31. december 2020.

Tilskud til etablering af individuelle varmepumper på mellem 24.000 kr. og 35.000 kr. afhængig af varmepumpetyper. Der gives ikke tilskud, hvis boligen ligger i et fjernvarmeområde eller er besluttet udlagt fjernvarmeområde.

Tilskudsordning til fjernvarmekonvertering på ca. 20.000 kr. ekskl. moms pr. forbruger. Kun tilskud til det antal forbrugere der medfører at selskabsøkonomien går i nul. Kun tilskud til projektforslag der sendes til kommunen fra 1. januar 2021. Der gives ikke tilskud i allerede godkendte fjernvarmeområder. For at opnå tilskud, skal der søges hos Energistyrelsen. Vi håber på at kunne opnå tilskud, men der er ikke garanti for at der kan opnås tilskud. Derfor er tilskud ikke indregnet i analyserne.

4 Forudsætninger

Dette afsnit beskriver forudsætningerne for analyserne af forsyningsområderne i Masterplanen for Viborg.

4.1 Tilslutning af eksisterende byggeri

Eksisterende byggeri opgøres på baggrund af BBR-udtræk.

Tabellen nedenfor viser samlet opgørelse over eksisterende byggeri i de nye forsyningsområder.

Antal:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	196	2.503	51	16	2.766
Erhverv	131	373	31	11	546
Offentlig	4	59	10		73
I alt	331	2.935	92	27	3.385
Areal - m2:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	30.007	371.035	7.620	3.055	411.717
Erhverv	107.967	600.575	9.885	5.441	723.868
Offentlig	375	45.760	1.093		47.228
I alt	138.349	1.017.370	18.598	8.496	1.182.813
Varmebehov - MWh:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	3.724	36.798	802	399,91	41.724
Erhverv	8.709	45.583	838	422	55.551
Offentlig	33	4.891	126		5.051
I alt	12.466	87.272	1.767	821	102.327

Der forudsættes følgende start- og slutttilslutning for eksisterende byggeri.

Starttilslutning:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fast br.
Bolig	60%	50%	20%	0%
Erhverv	30%	25%	10%	0%
Offentlig	70%	70%	30%	0%

* procenter af antal bygninger

Slutttilslutning (efter 8 år)

	Olie	Ngas	Elvarme	Fast br.
Bolig	95%	85%	40%	0%
Erhverv	75%	60%	20%	0%
Offentlig	100%	100%	60%	0%

* procenter af antal bygninger

Tilslutningsprocenterne er baseret på COWIs erfaringer.

4.2 Tilslutning af nybyggeri

For nye boliger anvendes følgende størrelse

Nye parcelhuse - 190 m²

Nye rækkehuse - 120 m²

Nye lejligheder - 100 m²

Nybyggeri forudsættes tilsluttet lineært over 10 år.

Husstørrelserne er angivet af Viborg Varme.

4.3 Varmetab

Der er forudsat følgende ledningstab:

Eksisterende parcelhuse - 12 %

Eksisterende erhverv - 9 %

Nye parcelhus - 25 %

Nye tæt lav - 20 %

Nye lejligheder - 15 %

Nye erhverv - 20 %

Varmetabene er baseret på COWIs erfaringer samt Termis beregninger.

4.4 Varme- og effektbehov

Der er anvendt følgende forudsætninger for varme- og effektbehov:

Varmebehov for eksisterende byggeri opgøres på baggrund af bygningens areal (m²) multipliceret med en varmebehovsfaktor. Bygningsdata er hentet fra BBR årsudtræk 2019. Varmebehovsfaktorer er hentet fra Varmeplan Danmark rapporten. Varmebehovs faktoren bestemmes på baggrund af bygningstype og etablerings-/ombygningsåret. Bygninger som ikke opvarmes, som f.eks. skure og garager er udeladt.

Effektbehov for eksisterende byggeri opgøres som bruttovarmebehov (varmesalg plus varmetab på 15 %) i MWh divideret med 2.850 timer.

Varmebehov for nybyggeri opgøres på baggrund af et varmebehov på 55 kWh/m².

Effektbehov for nye boliger opgøres som 5 kW/100 m² multipliceret med en samtidighedsfaktor på 0,63.

Effektbehov for nye storforbrugere (erhverv og offentlige) opgøres som 6 kW/100 m² multipliceret med en samtidighedsfaktor på 0,63.

4.5 Udvikling af variabel tarif og varmeproduktionspris til nye område

Udvikling af den variable forbrugertarif og udvikling af varmeproduktionsprisen til de nye områder, er to vigtige parametre for selskabsøkonomien i Masterplanen. Disse to parametre behandles i dette afsnit.

Der er udarbejdet analyser af de marginale varmeproduktionsomkostninger i perioden 2023 - 2042 for en række produktionsscenarier med nuværende forbrugere henholdsvis nuværende og nye forbrugere.

skriv om produktionspris som både kan dække flis og varmepumpe

Følgende scenarier er analyseret:

Scenarie 1 - Nuværende anlæg samt 2x 7 MW varmepumper fra 2022

- > SC1A - Kun nuværende forbrugere
- > SC 1B - Nuværende og nye forbrugere i gasområder – lav denne

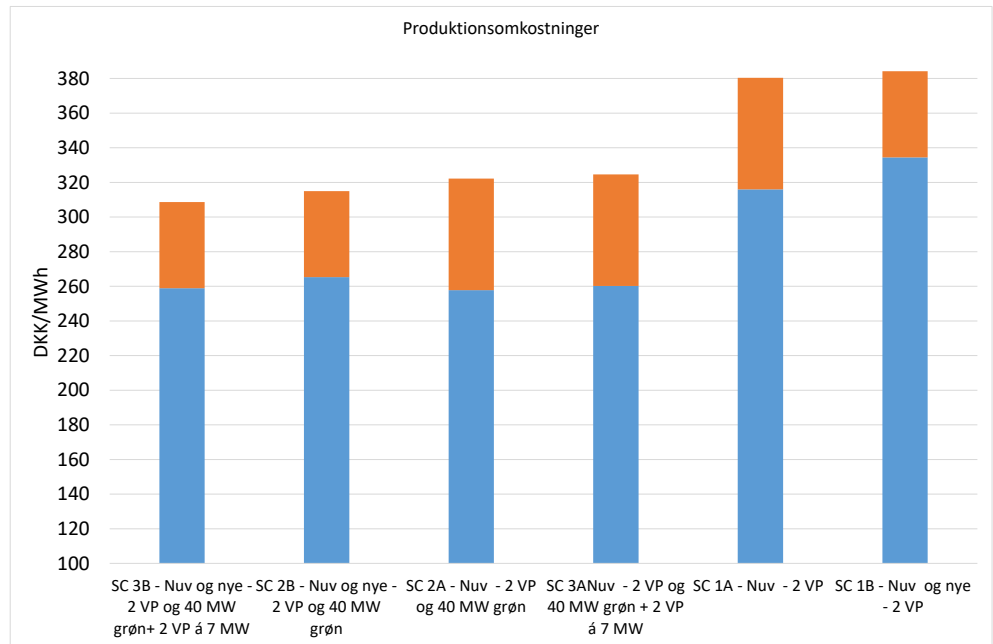
Scenarie 2 - Nuværende anlæg, 2x 7 MW varmepumper og 40 MW grønt produktionsanlæg i 2025

- > SC 2A - Kun nuværende forbrugere
- > SC 2B - Nuværende og nye forbrugere i gasområder

Scenarie 3 - Nuværende anlæg, 2 x 7 MW varmepumper, 40 MW grønt produktionsanlæg i 2025 og 2 x 7 MW varmepumper i 2027

- > SC3A - Kun nuværende forbrugere – lav denne
- > SC 3B - Nuværende og nye forbrugere i gasområder

De gennemsnitlige marginale varmeproduktionspriser for perioden 2023 - 2042 inkl. finansiering af flis- og varmepumpeanlæg, er vist i figuren nedenfor.



4.5.1 Udvikling af den variable forbrugertarif

Det billigste produktionsscenarie for de nuværende forbrugere, er Scenarie 2A med etablering af 40 MW grønt produktionsanlæg i 2025. Det giver en marginal varmeproduktionspris inkl. finansieringsomkostninger (ekskl. faste omkostninger) på 258 kr./MWh (gennemsnit 2023 – 2042). På baggrund af dette produktionsscenarie beregnes udvikling af varmekøbsprisen an Viborg Varme.

For at få varmeprisen an Viborg Varme, skal tillægges Energi Viborg kraftvarmes faste omkostninger.

Inklusiv faste omkostninger tidligere oplyst af Energi Viborg kraftvarme, bliver varmeprisen an Viborg Varme på 429 kr./MWh i 2021 (er i dag 430 kr./MWh) og 322 kr./MWh som gennemsnit i perioden 2023 – 2042.

Forudsættes det, at den variable tarif belastes med et ledningstab på 8 %, bliver den variable forbrugertarif 467 kr./MWh i 2021 (er i dag 466 kr./MWh), faldende til 352 kr./MWh i 2025 og 335 kr./MWh i 2042. Som gennemsnit er tariffen på 350 kr./MWh for perioden 2023 – 2042.

Denne variable forbrugertarif anvendes i de selskabsøkonomiske analyser.

4.5.2 Udvikling af varmeproduktionsprisen til de nye områder

Følgende to scenarier er analyseret:

- > Scenarie 2A - Nuværende anlæg, 2x 7 MW varmepumper og 40 MW grønt produktionsanlæg i 2025 - Kun nuværende forbrugere

- > Scenarie 3B - Nuværende anlæg, 2x 7 MW varmepumper, 40 MW grønt produktionsanlæg i 2025 og 2 x 7 MW varmepumper i 2027 - Nuværende og nye forbrugere i gasområder.

Udvikling af varmeproduktionsprisen til de nye områder er fastlagt ved at beregne meromkostningerne for scenarie 3B i forhold til scenarie 2A. Der tillægges låneomkostning til finansiering af de to luftvand varmepumper i 2027.

Øges produktionen til også at forsyne de nye områder – svarer meromkostningen ved denne øgede produktion inkl. finansiering af 2 x 7 MW varmepumper til 367 kr./MWh i 2023 faldende til 249 kr./MWh i 2025 (265 kr./MWh som gennemsnit 2023 – 2042).

Denne varmeproduktionspris anvendes i selskabsøkonomien for de nye områder.

4.6 Selskabs- og forbrugerøkonomi

Der er udarbejdet en selskabsøkonomisk analyse for hvert enkelt område omfattet af Masterplanen.

Den selskabsøkonomiske analyse beregnes på baggrund af følgende forudsætninger:

Udvikling af forbrugertilslutning over beregningsperioden

Udvikling af varmesalget over beregningsperioden

Anslået ledningstab

Udvikling af varmeproduktionspris

Investeringer og drift af distributionsnet, stikledninger og målere

Investeringer finansieres over 30 år – rente og provision 2,50 %, oplyst af Viborg Varme (for nuværende afskriver Viborg Varme investeringer over 15 år).

Der anvendes følgende forudsætninger for forbrugerne:

Variabel tarif i 2025 – 352 kr./MWh ekskl. moms.

Målerleje – bolig – 532,00 kr./år ekskl. moms

Målerleje – store – 1.312,00 kr./år ekskl. moms

Fast bidrag – 15,00 kr./m² ekskl. moms

Fast bidrag – erhverv/etageboliger – 15,00 kr./m² ekskl. moms

Tilslutningsbidrag – bolig – 12.000 kr. ekskl. moms (Det er 3.000 kr. mere end i nuværende tariffblad)

Tilslutningsbidrag – store – 12.000 kr. ekskl. moms (Det er 3.000 kr. mere end i nuværende tariffblad)

Byggemodningsomkostning for nye boliger – 15.000,00 kr. ekskl. moms

Afkobling gas – forbrugere betaler for afkobling. Forbrugeren kan få dækket denne omkostning ved ansøgning fra afkoblingspuljen.

Vekslerudlejningsmodel:

Viborg Varme har en lejeordning, hvor forbrugerne lejer fjernvarmeuniten.

Viborg Varme betaler for køb og montage af fjernvarmeunit samt for service, administration og udskiftning af del på fjernvarmeunit.

lejeordning (boliger)			
Køb af unit		11.420	ex moms
Montage af unit		6.900	ex moms
Internetopkobling		150	ex moms
I alt		18.470	ex moms
Det svarer til årlig ydelse i 20 år		1.185	ex moms
Administration af ordning		100	ex moms
Service af unit (400 kr. hvert andet år)		200	ex moms
Udskiftning af dele (2.000 kr. hvert 10 år)		200	ex moms
I alt i 20 år		1.685	ex moms
Forbruger betaler		1.709	ex moms

Det forudsættes, at alle boliger får lejeordningen.

Det forudsættes at storforbrugere selv køber egen unit pba priser fra teknologi-kataloget og som er indregnet i forbrugerøkonomien.

Akkumuleret likviditetsvirkning for hvert enkelt område beregnes ekskl. investeringer i opdimensioneringer og eventuelle boosterstationer.

Der indregnes ikke tilskud iht. Klimaafspraken på 20.000 kr. ekskl. moms pr. bolig der konverteres til fjernvarme.

Investering og akkumuleret likviditetsvirkning for hvert enkelt område fremgår af bilag 1.

5 Termis analyse

I forbindelse med Masterplanen for Viborg, er den eksisterende Mastermodel fra 2015 ajourført og der er udført en pre-dimensionering af distributionsnet i de nye forsyningsområder.

Termis analysen har til formål, at undersøge konsekvenserne ved tilslutning af de nye områder. Tilslutningerne stammer fra udbygningsscenarier udarbejdet i forbindelse med den nye Masterplan.

Der er i Termis, opstillet et udbygningsscenarie for tilslutning af områder i Viborg, hvor effekter og varmebehov er vurderet af COWI i samarbejde med Viborg Varme. Derudover er den eksisterende Mastermodel fra 2015 ajourført i forhold til nuværende ledningsregistrering. Modellen er samtidig tilpasset til en kold vinterdag.

Termis analysen gennemgår de hydrauliske forhold i nettet samt mulige løsningsforslag med eventuelle komponenter eller opdimensionering af ledninger, så de tekniske bestemmelser overholdes for forsyningsområdet.

5.1.1 Tilslutning af nye områder

Følgende områder er tilsluttet Vest-zonen:

- > Område 2 og 4 er tilsluttet det eksisterende net på Kirkebækvej.
- > Område 3 er tilsluttet det eksisterende net på Holstebrovej.
- > Område 5 er primært tilsluttet ved centralen på Industrivej. Gl. Skivevej er dog tilsluttet DN100-ledning på Fabrikvej mod centralen på Farvervej
- > Område 15, 16, 17, 19 og 20 er tilsluttet det eksisterende net på Gl. Århusvej/Øster Teglgårdsvej.
- > Område 18 er tilsluttet det eksisterende net på Gl. Århusvej/Arnbjerg Allé.
- > Område 21, 22, 23, 24, LP487, LP499, LP509 er tilsluttet det eksisterende net på Koldingvej.

Følgende områder er tilsluttet Øst-zonen:

- > Område 6 og 7 er tilsluttet det eksisterende net løbende på Søbakken.
- > Område 8 er tilsluttet det eksisterende net på Kokholmvej.
- > Område 9 er tilsluttet det eksisterende net på Hedevænget.
- > Område 10 er tilsluttet det eksisterende net dels på Fristruphøjvej og dels på Hedevænget.

- > Område 11 er tilsluttet det eksisterende net løbende på Klokkelyngen.
- > Område 12 er tilsluttet det eksisterende net på Houlkærvej.
- > Område 13 er tilsluttet det eksisterende net dels på Merkurvej/Tapdrupvej og dels på Tapdrupvej/Asmild Mark.
- > Område 14 er tilsluttet det eksisterende net på Taprupvej/Asmild Mark.
- > Taphede er tilsluttet ved centralen på Hamlen via en ny ledning parallelt med den eksisterende på Hamlen.
- > Birgittelyst (område 25) er tilføjet modellen som et selvstændig fjernvarme-net med egen central.

På baggrund af Termisanalysen, er der opgjort et behov for etablering af 87 km ledningsnet. Længder og dimensioner er vist i tabellen nedenfor.

Tracemeter	Alle områder
DN20	11.463
DN25	10.305
DN32	10.703
DN40	5.467
DN50	7.511
DN65	7.584
DN80	4.814
DN100	6.639
DN125	6.970
DN150	5.167
DN200	7.164
DN250	1.780
DN300	1.392
DN350	183
DN400	0
DN450	33
Total	87.175

Af de 87 km ledningsnet, udgør ledninger i nye områder ca. 80 km og opdimensioneringer ca. 7 km.

Dokumentationen for Termis analysen fremgår af rapporten "Udbygningsanalyse, februar 2021".

Den samlede investering i distributionsnet i de nye områder, er løst estimeret til ca. 217 mio. kr.

Den samlede investering for nødvendige opdimensioneringer, er løst estimeret til ca. 30 mio. kr.

6 Resultater

I dette afsnit præsenteres resultaterne med hensyn til antal af forbrugere, varme- og effektbehov, investeringsbehov og likviditetsvirkning.

Et projekt vurderes ud fra om der er en positiv selskabsøkonomi, hvilket betyder, at gennemførelse af projektet bidrager økonomisk til en mere effektiv og prisbillig varmeforsyning for de eksisterende forbrugere.

Selskabsøkonomien er drevet af tilslutningsprocenten, idet kollektiv fjernvarme fordrer en høj tilslutningsprocent for at den løbende drift kan servicere renter og afskrivninger samt varmetab.

Fjernvarme indeholder en række fordele og muligheder af teknisk karakter såvel som at fjernvarmen er en vigtig del for at gennemføre den grønne omstilling. Den enkelte forbruger, er dog ikke forpligtet til at tilslutte sig og derfor er det vigtigt med et tydeligt økonomisk incitament for at opnå den nødvendige tilslutning til konverteringsprojektet.

Ovenstående betyder at selskabs- og forbrugerøkonomien er tæt forbundne og skal betragtes i en samlet kontekst.

Det er Viborg Varmes opfattelse, at et tydeligt økonomisk incitament til tilslutning for en forbruger er en besparelse på 15 % og som dermed karakteriseres som grøn.

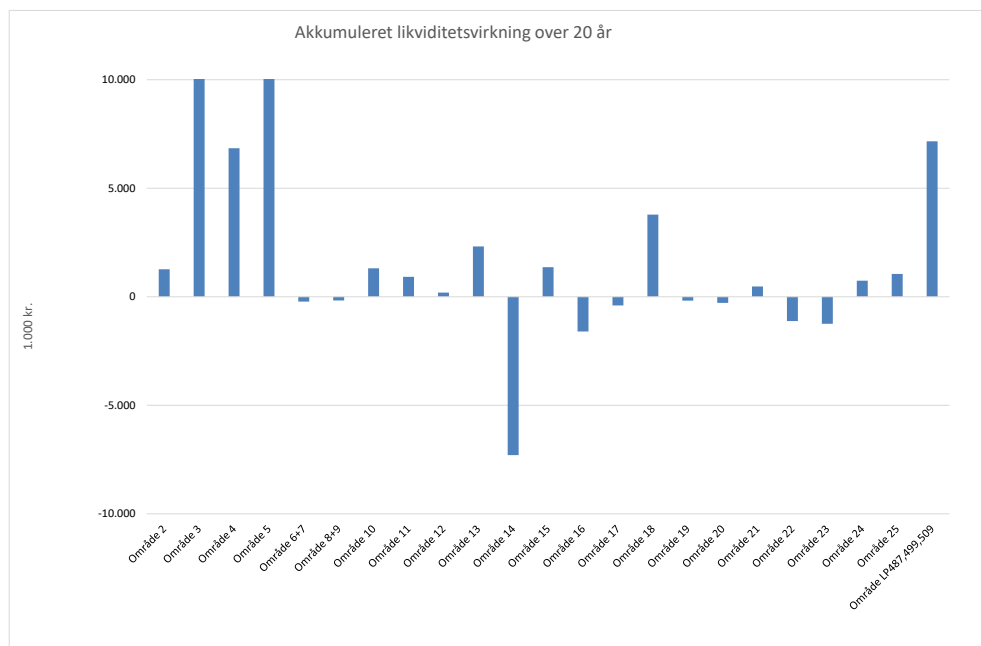
Det er Viborg Varmes opfattelse, at en solid selskabsøkonomi i et infrastrukturprojekt som dette er et projekt med en tilbagebetalingstid på maks. 15 år.

6.1 Resultater for alle områder i Masterplanen

I dette afsnit præsenteres resultater for alle områder i Masterplanen.

6.1.1 Likviditetsvirkning

I figuren nedenfor er den akkumulerede likviditetsvirkning efter 20 år vist for alle områderne i Masterplanen, ekskl. opdimensioneringer og pumpestationer.

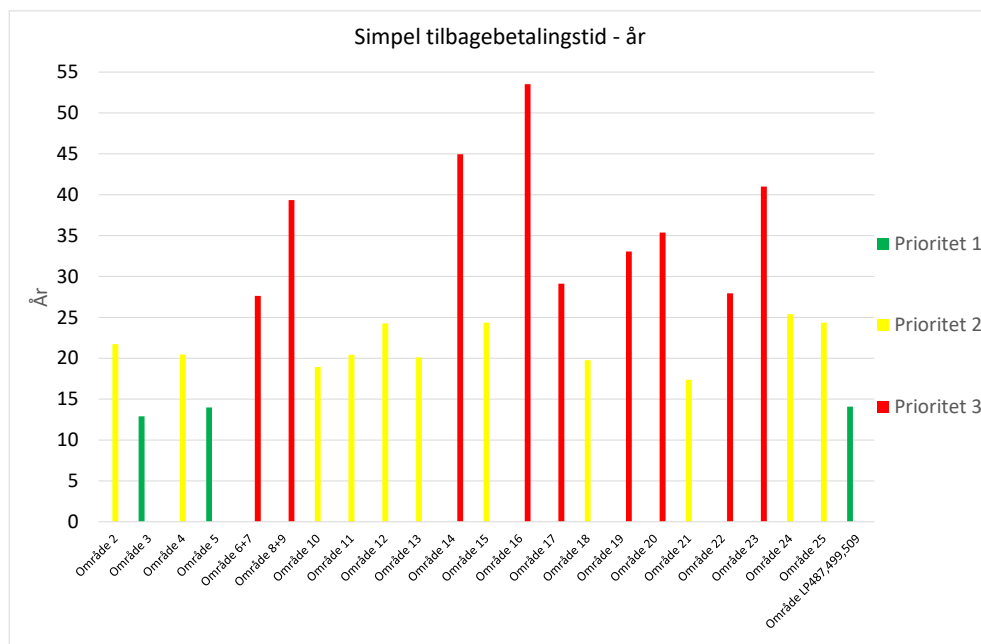


Figur 1. Akkumuleret likviditetsvirkning over 20 år for alle områder.

Område 3 og område 5 har en akkumuleret likviditetsvirkning på henholdsvis 28 og 34 mio. kr. Y-aksen er reduceret for bedre at kunne vise de andre områder.

6.1.2 Simple tilbagebetalingstid

I figuren nedenfor vises den simple tilbagebetalingstid for investeringerne i alle områder i Masterplanen, ekskl. forsyningsledninger og pumpestationer.



Figur 2. Simple tilbagebetalingstid for alle områder i Masterplanen.

Det ses af figuren ovenfor, at den simple tilbagebetalingstid ligger på mellem 13 og 54 år. Områderne har fået prioritet 1, 2 eller 3 afhængig af tilbagebetalingstiden.

Område 18 har f.eks. en tilbagebetalingstid på 20 år. Såfremt der kunne opnås tilskud fra Fjernvarmepuljen til 50 % af forbrugerne i område 18, vil tilbagebetalingstiden falde fra 20 til 17 år.

Prioriteringen af områderne er udelukkende vist ud fra investeringerne der skal udføres i områderne. Der kan derfor være områder som vises med høj prioritering, men er afhængig af at ledningsnettet til andre områder etableres. Etableres disse områder ikke, kan det få indflydelse på den forudsatte investering. Det betyder derfor at der skal være en højere tilslutningsprocent for at området kan forsynes, eller at der skal tænkes i alternative forsyningsveje, eller etablering af lokal produktion.

Ovenstående gør sig særligt gældende for områderne syd for byen ud mod Hald Ege og områderne ud mod Bruunshåb, og desuden det vestlige erhvervsområde.

6.2 Prioritering af områder

Områderne i Masterplanen er prioriteret på baggrund af tilbagebetalingstiden vist i afsnit 6.1.2.

- > Første prioritet – områder med tilbagebetalingstid på max. 15 år (grønne)
- > Anden prioritet – områder med tilbagebetalingstid på mellem 16 og 25 år (gule)
- > Tredje prioritet – områder med tilbagebetalingstid på over 25 år (røde)

Prioriteringen er vist i nedenstående tabel med farver.

Område	Antal forbrugere	Primær type	Varmebehov	Investering	Akk. Likviditetsv irkning	Tilbage betalingstid
	100%		MWh	mio. kr.	mio. kr.	år
2	24	Erhverv	2.072	10	1,3	22
3	274	Erhverv	14.058	44	27,8	13
4	279	Erhverv	7.839	40	6,8	20
5	559	Erhverv	18.515	64	33,8	14
6+7	73	Parcel	943	7	-0,2	28
8+9	6	Parcel	96	1	-0,2	39
10	103	Tætlav	855	6	1,3	19
11	100	Tætlav	666	6	0,9	20
12	55	Tætlav	537	4	0,2	24
13	151	Tætlav	2.332	13	2,3	20
14	199	Parcel	3.204	29	-7,3	45
15	304	Parcel	5.587	32	1,4	24
16	28	Parcel	461	5	-1,6	54
17	55	Parcel	901	6	-0,4	29
18	217	Parcel	4.078	20	3,8	20
19	5	Erhverv	94	1	-0,2	33
20	3	Erhverv	202	1	-0,3	35
21	8	Erhverv	380	2	0,5	17
22	293	Parcel	4.351	30	-1,1	28
23	37	Parcel	591	6	-1,2	41
24	407	Parcel	8.041	47	0,7	25
25	241	Parcel	4.501	25	1,0	24
LP 487, 499, 509	260	Parcel	2.650	18	7,2	14
Sum	3.681		82.955	417	76	
Sum, grønne	1.093		35.223	126	69	
Sum, gule	1.889		36.888	206	20	
Sum, røde	699		10.844	86	-13	

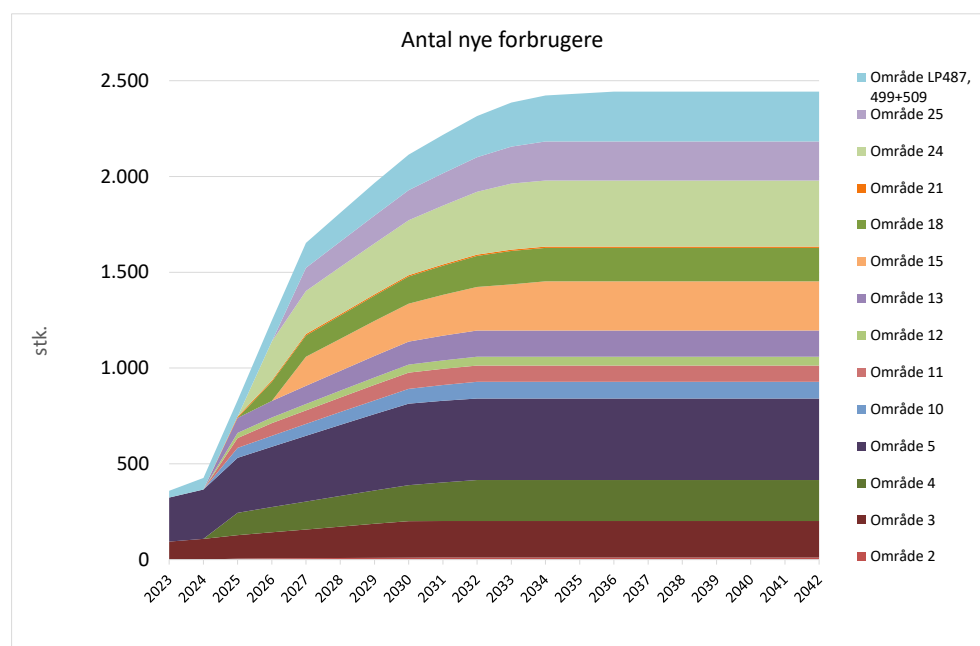
Da Viborg Varme ønsker at se bort fra områder med tilbagebetalingstid på over 25 år (røde), er disse områder ikke medtaget i afsnit 6.3.

6.4 Resultater for områder med prioritet 1 og 2

I dette afsnit vises resultaterne ved konvertering af gasområderne med prioritet 1 og 2. Områder med 3. prioritet er således ikke med i resultaterne.

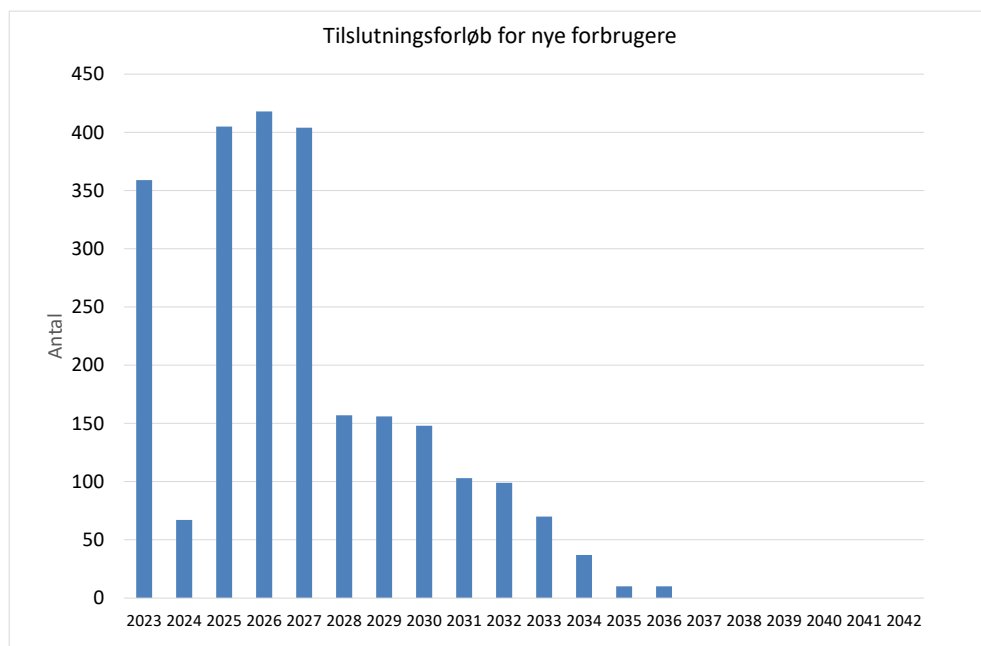
6.4.1 Tilslutning af nye forbrugere

Med den forudsatte udbygningstakt, udvikler antallet af nye forbrugere sig fra ca. 359 stk. i 2023 til 2.443 stk. i 2036.



Det ses af figuren ovenfor, at område 5 og område 24 er de områder med flest nye forbrugere.

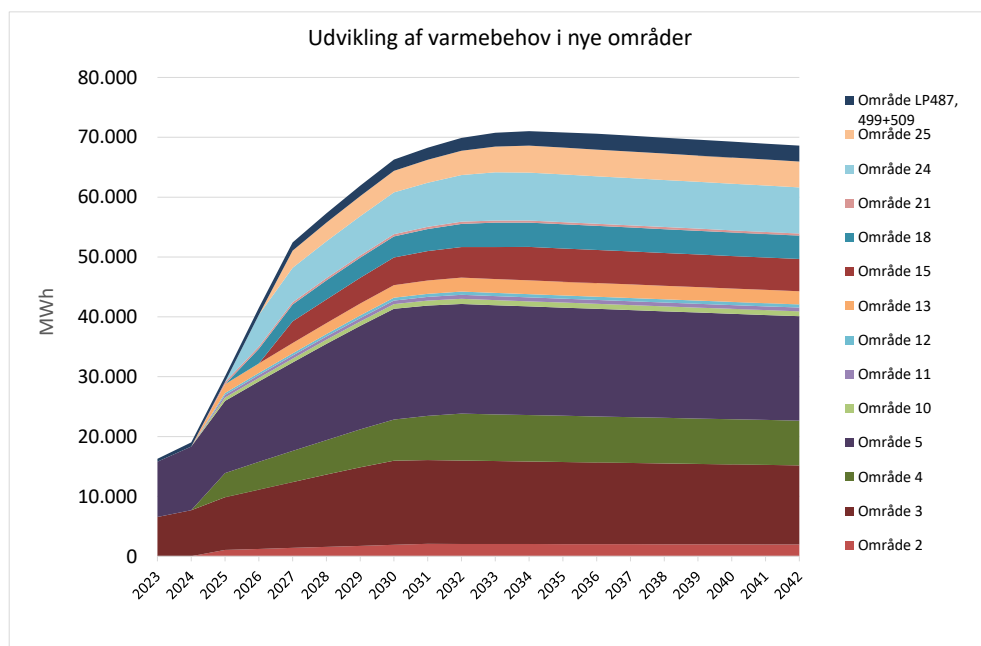
Tilslutningsforløb for nye forbrugere, er vist i figuren nedenfor.



Det ses af figuren ovenfor at der forudsættes tilsluttet ca. 350 - 400 forbrugere pr. år de første år.

6.4.2 Udvikling af varme- og effektbehov

Med den forudsatte udbygningstakt, udvikler bruttovarmebehovet i de nye områder sig fra ca. 16.287 MWh i 2023 til ca. 71.033 MWh i 2034.

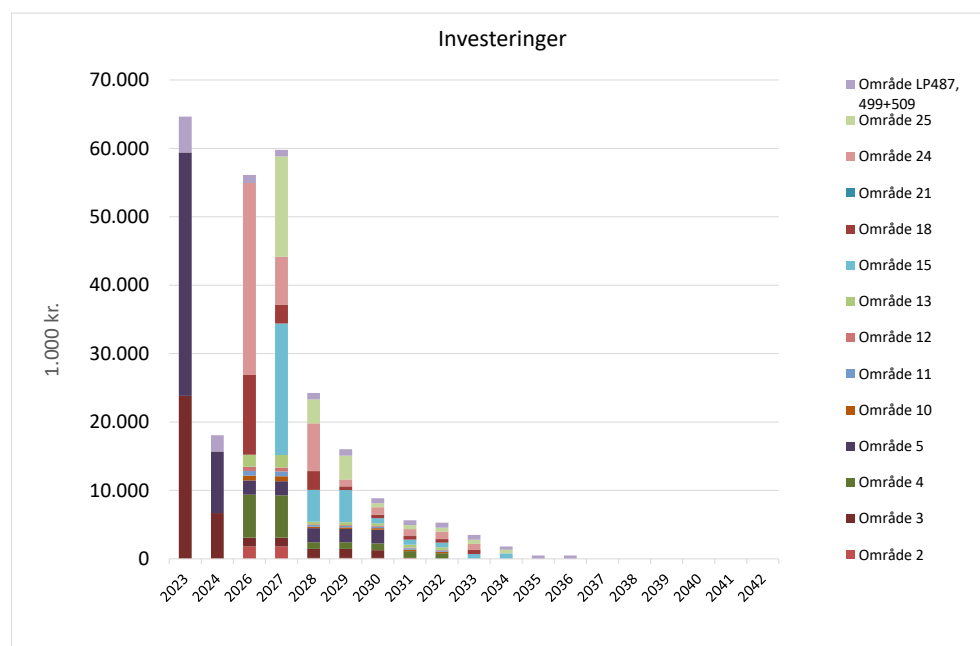


Det ses af figuren ovenfor at område 5, er det område med størst varmebehov.

Det samlede effektbehov i de nye områder ved 100 % tilslutning, udgør ca. 40 MW.

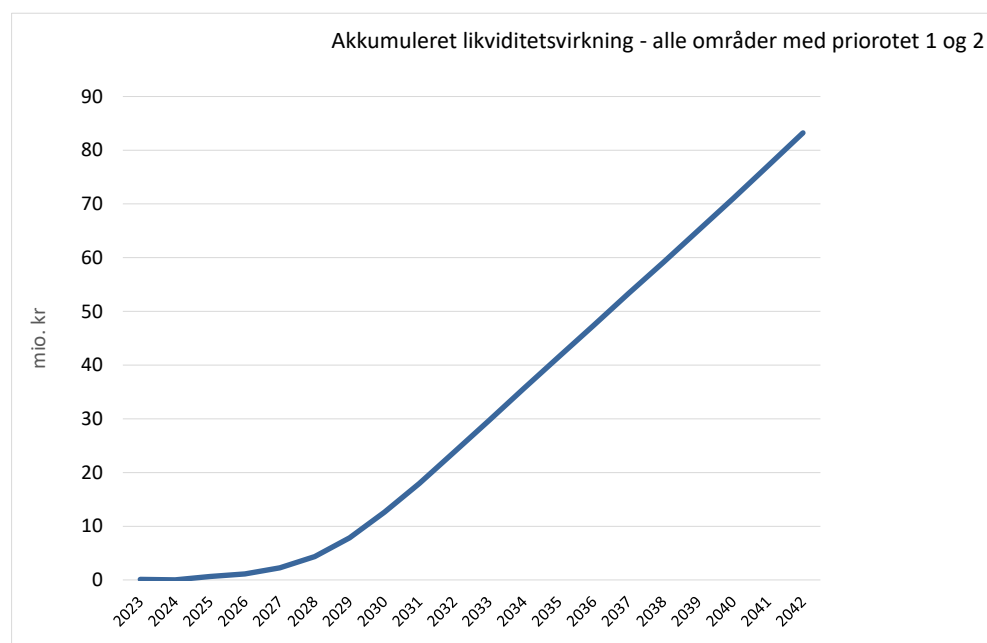
6.4.3 Investeringsplan

Udbygning af fjernvarmen i Viborg medfører nedenstående investeringsplan, ekskl. opdimensioneringer, pumpestationer og nye produktionsanlæg.



Den samlede investering er opgjort til ca. 331 mio. kr., ekskl. opdimensioneringer, pumpestationer og nye produktionsanlæg.

I figuren nedenfor er den akkumulerede likviditetsvirkning efter 20 år vist for alle områder med prioritet 1 og 2.



Den akkumulerede likviditetsvirkning for alle områder med prioritet 1 og 2, er beregnet til ca. 83 mio. kr. efter 20 år.

Den akkumulerede likviditetsvirkning er inkl. indregning af låneydelser for lån til nye investeringer og ekskl. tilskud fra Fjernvarmepuljen.

Den akkumulerede likviditetsvirkning er ekskl. låneydelser for lån til opdimensioneringer og pumpestationer. Disse investeringer udgør ca. 30 mio. kr. ved tilslutning af alle 25 områder i Viborg. I dette afsnit forudsættes udelukkende konvertering af gasområderne med prioritet 1 og 2. Investeringer til opdimensioneringer og pumpestationer for disse områder anslås, at udgøre ca. 15 mio. kr.

6.5 Forbrugerøkonomi

I dette afsnit præsenteres forbrugerøkonomien.

6.5.1 Forbrugerøkonomi for boliger

Forbrugerøkonomien er beregnet for en række forskellige boligstørrelser ved forsyning med gaskedler, varmepumper og med fjernvarme.

Der er forudsat, at den variable forbrugertarif er 352 kr./MWh ekskl. moms, hvilket forventes at kunne opnås i 2025, såfremt der etableres 40 MW ny grøn produktion i 2025.

Overblik med forbrugerøkonomi - boliger

	Bolig 165 m ² 18 MWh/år	Bolig 176 m ² 21 MWh/år	Bolig 129 m ² 7 MWh/år	Bolig 91 m ² 7 MWh/år	Bolig 160 m ² 12 MWh/år	Bolig 140 m ² 14 MWh/år
Naturgas kr./år	17.994	19.605	11.478	9.996	13.411	14.700
Varmepumpe kr./år	19.587	20.522	15.793	15.160	15.913	16.777
Fjernvarme kr./år	14.775	16.081	10.628	8.416	12.041	12.546
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	3.219	3.524	850	1.580	1.369	2.153
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	4.811	4.440	5.165	6.744	3.872	4.230
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	18%	18%	7%	16%	10%	15%
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	25%	22%	33%	44%	24%	25%

Alle priser inkl. moms

Som det ses af tabellen ovenfor, kan forbrugerne spare mellem 7 og 18 %, i forhold til naturgasfyring.

Der er endvidere beregnet en følsomhed med en variabel forbrugertarif på 411 kr./MWh ekskl. moms, svarende til at der ikke etableres 40 MW ny grøn produktion i 2025.

Overblik med forbrugerøkonomi - følsomhed *

	Bolig 165 m ² 18 MWh/år	Bolig 176 m ² 21 MWh/år	Bolig 129 m ² 7 MWh/år	Bolig 91 m ² 7 MWh/år	Bolig 160 m ² 12 MWh/år	Bolig 140 m ² 14 MWh/år
Naturgas kr./år	17.994	19.605	11.478	9.996	13.411	14.700
Varmpumpe kr./år	19.587	20.522	15.793	15.160	15.913	16.777
Fjernvarme kr./år	16.103	17.593	11.291	8.910	12.926	13.579
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	1.892	2.012	186	1.086	484	1.121
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	3.484	2.929	4.502	6.250	2.987	3.198
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	11%	10%	2%	11%	4%	8%
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	18%	14%	29%	41%	19%	19%

* Kun med to varmepumper á 7 MW uden nye produktionsanlæg - forbrugertarif 411 kr./MWh ekskl. moms

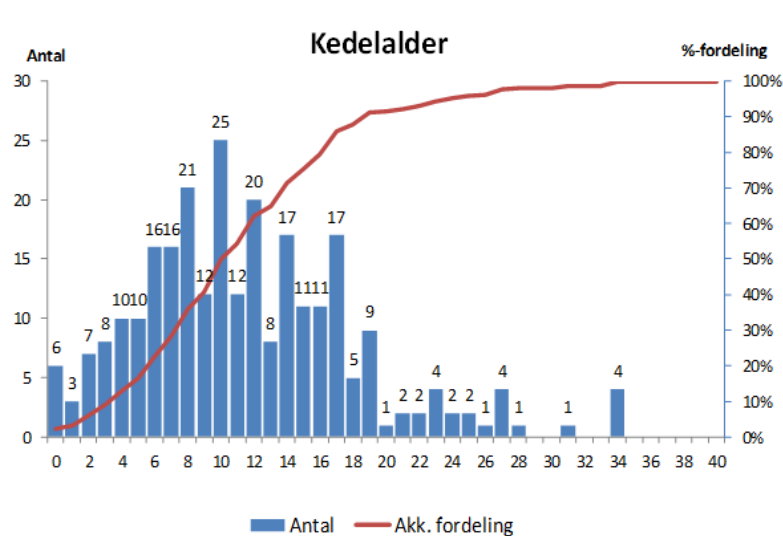
Alle priser inkl. moms

Som det ses af tabellen ovenfor, kan forbrugerne spare mellem 2 og 11 %, i forhold til naturgasfyring.

6.5.2 Kedelalder og reinvestering i gaskedler

Der er indhentet data for aldersfordeling af gaskedlerne i 4 områder.

Figuren nedenfor viser kedelalderen i område 22.



Forbrugerøkonomien er beregnet ud fra en forudsætning om, at alle eksisterende naturgaskunder, skal udskifte naturgaskedlen. Naturgaskedler har typisk en levetid på 18 år. Vi konstaterer, at den gennemsnitlige levetid på naturgaskedlerne er typisk 11-12 år. Såfremt der ikke indregnes en udskiftning af naturgaskedler i forbrugerøkonomien for naturgas, vil forbrugerøkonomien forrykke sig til fordel for at blive på naturgas eller i hvert fald at udskyde konverteringen så længe naturgasfyret fungerer.

Denne situation øger behovet for at formidle overfor forbrugerne, at de bør konvertere til fjernvarme, uagtet at der ikke er et økonomisk incitament på den korte bane.

6.5.3 Forbrugerøkonomi for erhverv

Forbrugerøkonomien er beregnet for en række forskellige størrelser på erhverv – svarende til den gennemsnitlige størrelse for erhverv i områderne 2, 3, 4 og 5. Forbrugerøkonomien er beregnet ved forsyning med gaskedler, varmepumper og med fjernvarme.

Der er forudsat, at den variable forbrugertarif er 352 kr./MWh ekskl. moms, hvilket forventes at kunne opnås i 2025, såfremt der etableres et 40 MW grønt produktionsanlæg i 2025.

Overblik med forbrugerøkonomi - erhverv

	Område 2 2.423 m² 179 MWh/år 100 kW	Område 3 1.558 m² 116 MWh/år 65 kW	Område 4 1.225 m² 92 MWh/år 55 kW	Område 5 1.349 m² 107 MWh/år 60 kW
Naturgas kr./år	128.167	84.760	68.486	78.507
Varmpumpe kr./år	130.803	89.202	75.136	83.093
Fjernvarme kr./år	131.471	86.669	69.578	78.650
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	-3.304	-1.909	-1.093	-143
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	-668	2.533	5.558	4.443
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	-3%	-2%	-2%	0%
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	-1%	3%	7%	5%

Alle priser inkl. moms

Som det ses af tabellen ovenfor, får forbrugerne en merudgift på mellem 0 og 3 %, i forhold til naturgasfyring.

Der er endvidere beregnet en følsomhed, hvor erhverv kun betaler 50% fast afgift - svarende til 7,5 kr./m² ekskl. moms.

Overblik med forbrugerøkonomi - følsomhed *

	Område 2 2.423 m² 179 MWh/år 100 kW	Område 3 1.558 m² 116 MWh/år 65 kW	Område 4 1.225 m² 92 MWh/år 55 kW	Område 5 1.349 m² 107 MWh/år 60 kW
Naturgas kr./år	128.167	84.760	68.486	78.507
Varmpumpe kr./år	130.803	89.202	75.136	83.093
Fjernvarme kr./år	108.755	72.063	58.094	66.003
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	19.412	12.697	10.392	12.504
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	22.048	17.139	17.042	17.090
Fordel til fjernvarme ift. naturgas	15%	15%	15%	16%
Fordel til fjernvarme ift. varmepumpe	17%	19%	23%	21%

*Følsomhed 50% fast bidrag

Alle priser inkl. moms

Som det ses af tabellen ovenfor, kan forbrugerne spare mellem 15 og 16 %, i forhold til naturgasfyring, hvis det faste bidrag halveres.

6.6 Overblik

I dette afsnit præsenteres et overblik over resultaterne for de enkelte områder i Masterplanen.

Følgende vises for hvert område:

- > Antal forbrugere

- > Primære bygningstype (Parcel, tætlav, erhverv)
- > Varmebehov
- > Investering
- > Akkumuleret likviditetsvirkning over 20 år
- > Akkumuleret likviditetsvirkning over 20 år med 50 % rabat på fast afgift til erhverv (kun område 2-5)
- > Break-even over 20 år – i procent af antal ejendomme i området
- > Break-even over 20 år – antal ejendomme
- > Tilbagebetalingstid
- > Forbrugerbesparelse boliger i procent i forhold til naturgasfyring (tarif 352 kr./MWh ekskl. moms)
- > Forbrugerbesparelse i boliger procent i forhold til naturgasfyring (følsomhed - tarif 411 kr./MWh ekskl. moms)
- > Forbrugerbesparelse erhverv i procent i forhold til naturgasfyring (tarif 352 kr./MWh og 15 kr./m² ekskl. moms)
- > Forbrugerbesparelse erhverv i procent i forhold til naturgasfyring (tarif 352 kr./MWh og 7,5 kr./m² ekskl. moms)
- > Gennemsnitlig boligstørrelse
- > Gennemsnitligt varmebehov pr. bolig

Resultaterne vises i tabellen nedenfor.

Masterplan Viborg - overblik

Waste plant										Vindkraft										Forsbrugerøkonomi											
Område	Antal forbrugere	Primær type	Varmebehov	Investering	Akk. Likviditetsvirkning	Akk. Likviditetsvirkning - 50 fast bidrag til erhverv	Break-even 20 år		Tilbage betalingsid	Tilbage betalingsid - 50 fast bidrag til erhverv	Forbruger besparelse i forhold til gas - boliger - tarif 352 kr/MWh	Forbruger besparelse i forhold til gas - boliger - tarif 411 kr/MWh	Forbruger besparelse i forhold til gas - erhverv - fast bidrag 15.0 kr/m²	Forbruger besparelse i forhold til gas - erhverv - fast bidrag 7.5 kr/m²	Boligstørrelse	Varmebehov bolig	Følsomhed		Følsomhed		mWh/år	MWh/år									
							Break-even - antal forbrugere	Break-even - procent									Ca. %	Ca. %	Ca. %	Ca. %											
	100%		MWh	mio. kr.	mio. kr.	mio. kr.			år		Ca. %	Ca. %	Ca. %	Ca. %																	
2	24	Erhverv	2.072	10	1.3	-1.8	33%	8	22	36			3%	15%	170	21															
3	274	Erhverv	14.058	44	27.8	9.3	15%	40	13	20			-2%	15%	153	18															
4	279	Erhverv	7.839	40	6.8	-1.4	19%	52	20	28			-2%	15%	146	13															
5	559	Erhverv	18.515	64	33.8	13.9	11%	61	14	19			0%	16%	142	13															
6+7	73	Parcel	843	7	-0.2		0%	59	32		16%	9%			167	15															
8+9	6	Parcel	96	1	-0.2		117%	7	39		18%	11%			176	18															
10	103	Tætlat	855	6	1.3		45%	46	19		15%	8%			110	9															
11	100	Tætlat	666	8	0.9		48%	48	20		16%	11%			91	7															
12	95	Tætlat	537	4	0.2		67%	37	24		13%	6%			125	10															
13	151	Tætlat	2.332	13	2.3		54%	82	20		15%	8%			172	14															
14	199	Parcel	3.204	29	-7.3		181%	332	36		19%	12%			149	16															
15	304	Parcel	5.587	32	1.4		71%	217	24		18%	11%			157	17															
16	28	Parcel	461	5	-1.6		133%	54	54		20%	13%			150	19															
17	55	Parcel	801	6	-0.4		91%	50	28		18%	11%			164	18															
18	217	Parcel	4.078	29	3.8		31%	67	20		15%	8%			137	14															
19	5	Erhverv	94	1	-0.2	-0.4	135%	7	39	64	Vandrehermet		-44%	-6%	0	0															
20	3	Erhverv	202	1	-0.3	-0.5	233%	7	35	49			-1%	16%	237	21															
21	8	Erhverv	380	2	0.5	-0.1	50%	4	17	28			-3%	15%	0	0															
22	293	Parcel	4.351	30	-1.1		8%	244	24		19%	12%			142	16															
23	37	Parcel	591	6	-1.2		154%	57	41		19%	12%			143	16															
24	407	Parcel	8.041	47	0.7		73%	297	25		17%	10%			166	16															
25	241	Parcel	4.501	25	1.0		70%	169	24		18%	10%			175	21															
Sum	487, 499, 509	260	Parcel	2.650	18	7.2			14		29%	22%			155	9															
LP	3.681		82.956	417	76	23																									
Sum, varme	1.093		35.223	126	69	23																									
Sum, gas	1.089		36.088	206	20	-3																									
Sum, gas	1.094		10.844	66	-18	-1																									

Tabellen er også vedlagt i bilag B.

7 Konklusion

Denne rapport beskriver Masterplanen for udbygning af fjernvarmen i Viborg, Hald Ege, Birgittelyst, Tapdrup og Bruunshåb. Masterplanen for Viborg omfatter fjernvarmeforsyning af 20 gasområder ved Viborg, 4 områder ved Hald Ege, Birgittelyst, Tapdrup og Bruunshåb samt 3 udstykningsområder.

Masterplanen omfatter både konvertering af naturgasområder og forsyning af udstykningsområder med nybyggeri.

Den simple tilbagebetalingstid for investeringer i de enkelte områder (ekskl. opdimensioneringer og pumpestationer) er beregnet til mellem 13 og 54 år. I afsnit 6.2 er der på baggrund af disse tilbagebetalingstider, foretaget en prioritering af områderne. Da Viborg Varme ønsker at se bort fra områder med tilbagebetalingstid på over 25 år, er områder med en tilbagebetalingstid på mere end 25 år, ikke medtaget i afsnit 6.3 og heller ikke i resultaterne præsenteret nedenfor.

Med udbygning af områderne med prioritet 1 og 2, udvikler antallet af nye forbrugere sig fra ca. 359 stk. i 2023 til 2.443 stk. i 2036. Der forudsættes tilsluttet ca. 350 - 400 forbrugere pr. år de første år.

Med udbygning af områderne med prioritet 1 og 2, udvikler bruttovarmebehovet i de nye områder sig fra ca. 16.287 MWh i 2023 til ca. 71.033 MWh i 2034.

Økonomien i analyserne er beregnet uden tilskud fra Fjernvarmepuljen. Såfremt der kunne opnås tilskud fra Fjernvarmepuljen til 50 % af forbrugerne i område 18, vil tilbagebetalingstiden falde fra 20 til 17 år.

Den samlede investering for områderne med prioritet 1 og 2, er opgjort til ca. 331 mio. kr., ekskl. opdimensioneringer, pumpestationer og nye produktionsanlæg.

Den akkumulerede likviditetsvirkning for områderne med prioritet 1 og 2, er beregnet til ca. 83 mio. kr. efter 20 år. Den akkumulerede likviditetsvirkning er inkl. indregning af låneydelser for lån til nye investeringer (ekskl. opdimensioneringer og pumpestationer) og ekskl. Klimaaftalens forslag om tilskud på 20.000 kr. ekskl. moms pr. bolig der konverteres til fjernvarme.

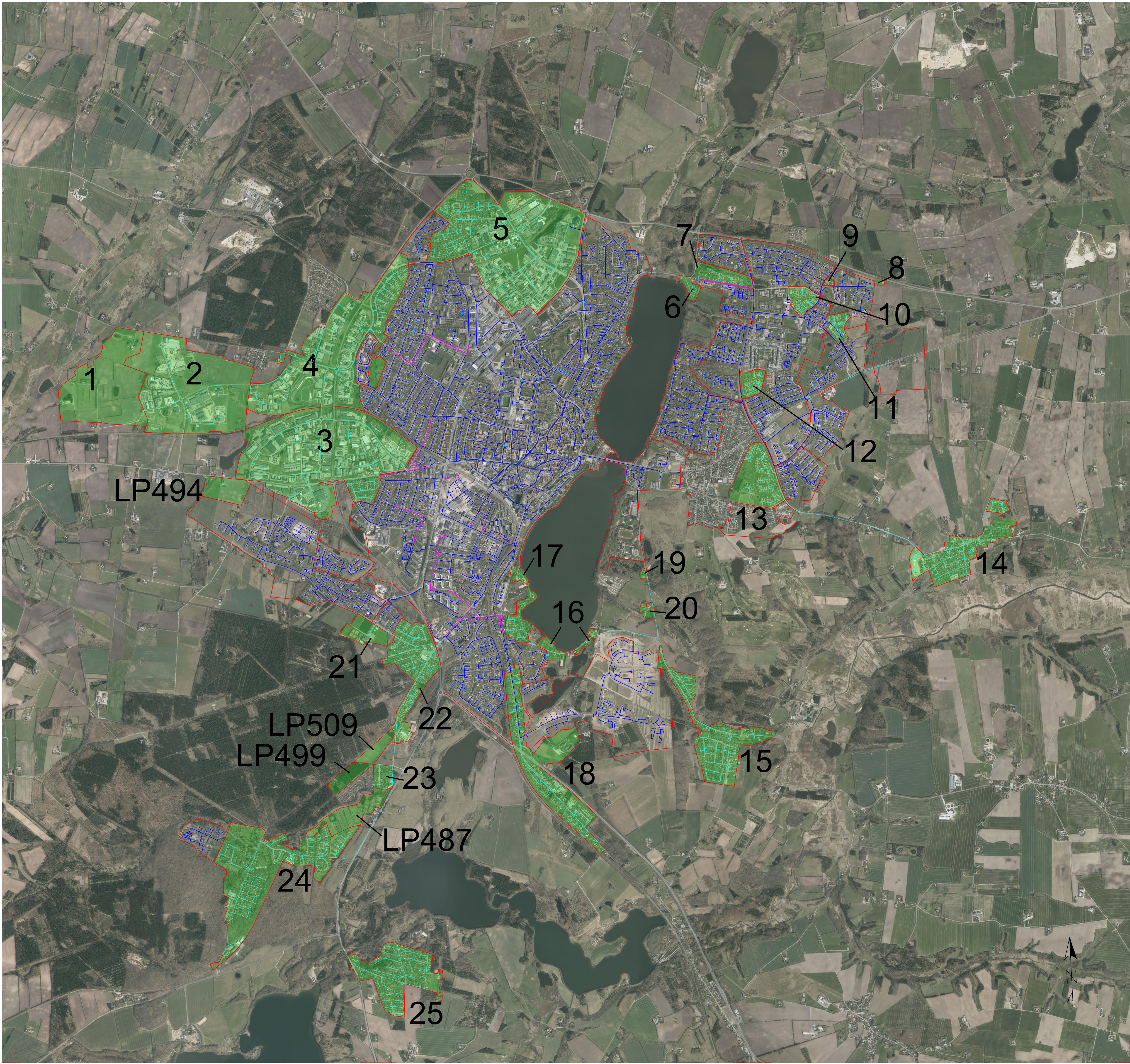
Den simple tilbagebetalingstid for investeringer i områderne med prioritet 1 og 2, er beregnet til mellem 13 og 25 år uden indregning af tilskud fra Fjernvarmepuljen.

Den endelige beslutning om forsyning af de enkelte områder bør tage udgangspunkt i flere faktorer end blot tilbagebetalingstiden. Der er bl.a.:

- > Forbrugerbesparelsen ved konvertering til fjernvarme
- > Forbrugerinteressen for fjernvarme

- > Aldersfordelingen af gaskedlerne i området
- > Placering af området i forhold til nuværende distributionsnet
- > Om der kan opnås tilskud fra Fjernvarmepuljen
- > Etablering af et nyt grønt 40 MW produktionsanlæg fra 2025

Bilag A Kort med forsyningsområder



- Områdeafgrænsning fra Plandata
- Ledningsnet
- Udbygningsplan (2021)
- Opdimensioneringer

VER.	DATO	BEMÆRKNINGER	TEGN./UDARB.	KONTROL	GODKENDT
------	------	--------------	--------------	---------	----------

Viborg Fjernvarme
Udbygningsområder

Til rapporten

BEMÆRKNINGER

PROJEKTR.	A223123
TEGN./UDARB.	KSRN / MTBE
KONTROLLERET	KSRN
GODKENDT	FJE
MÅL	1:20.000
DATO	02.03.2021

	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Aarhus C Danmark	Tlf +45 56 40 00 00 Fax +45 56 40 99 99 www.cowi.dk	DOKUMENTNR. A223123	VERSION 1.0
---	---	---	------------------------	----------------

Bilag B Resultater

Masterplan Viborg - overblik

Område	Antal forbrugere	Primær type	Varmebehov	Investering	Akk. Likviditetsvirkning	Akk. Likviditetsvirkning - 50 fast bidrag til erhverv	Break-even 20 år		Tilbage betalingstid	Tilbage betalingstid - 50 fast bidrag til erhverv	Forbrugerøkonomi				Boligstørrelse	Varmebehov, bolig
							Break-even - forbrugere i procent	Break-even - antal forbrugere stk.			Forbruger besparelse i forhold til gas - boliger - tarif 352 kr./MWh	Forbruger besparelse i forhold til gas - boliger - tarif 411 kr./MWh	Forbruger besparelse i forhold til gas - erhverv - fast bidrag 15,0 kr./m²	Forbruger besparelse i forhold til gas - erhverv - fast bidrag 7,5 kr./m²		
	100%		MWh	mio. kr.	mio. kr.	mio. kr.			år		Ca. %	Ca. %	Ca. %	Ca. %	m²/stk.	MWh/stk.
2	24	Erhverv	2.072	10	1,3	-1,8	33%	8	22	36			-3%	15%	170	21
3	274	Erhverv	14.058	44	27,8	9,3	15%	40	13	20			-2%	15%	153	18
4	279	Erhverv	7.839	40	6,8	-1,4	19%	52	20	28			-2%	15%	146	13
5	559	Erhverv	18.515	64	33,8	13,9	11%	61	14	19			0%	16%	142	13
6+7	73	Parcel	943	7	-0,2		81%	59	28		16%	9%			167	15
8+9	6	Parcel	96	1	-0,2		117%	7	39		18%	11%			176	18
10	103	Tætlav	855	6	1,3		45%	46	19		15%	8%			110	9
11	100	Tætlav	666	6	0,9		48%	48	20		16%	11%			91	7
12	55	Tætlav	537	4	0,2		67%	37	24		13%	6%			125	10
13	151	Tætlav	2.332	13	2,3		54%	82	20		15%	8%			172	14
14	199	Parcel	3.204	29	-7,3		167%	332	45		19%	12%			149	16
15	304	Parcel	5.587	32	1,4		71%	217	24		18%	11%			157	17
16	28	Parcel	461	5	-1,6		193%	54	54		20%	13%			150	19
17	55	Parcel	901	6	-0,4		91%	50	29		18%	11%			164	18
18	217	Parcel	4.078	20	3,8		31%	67	20		15%	8%			137	14
19	5	Erhverv	94	1	-0,2	-0,4	135%	7	33	63	Vandrethjemmet		-44%	-6%	0	0
20	3	Erhverv	202	1	-0,3	-0,5	233%	7	35	49			-1%	16%	237	31
21	8	Erhverv	380	2	0,5	-0,1	50%	4	17	28			-3%	15%	0	0
22	293	Parcel	4.351	30	-1,1		83%	244	28		19%	12%			142	16
23	37	Parcel	591	6	-1,2		154%	57	41		19%	12%			143	16
24	407	Parcel	8.041	47	0,7		73%	297	25		17%	10%			166	16
25	241	Parcel	4.501	25	1,0		70%	169	24		18%	10%			176	21
LP 487, 499, 509	260	Parcel	2.650	18	7,2				14		29%	22%			155	9
Sum	3.681		82.955	417	76											
Sum, grønne	1.093		35.223	126	69	23										
Sum, gule	1.889		36.888	206	20	-3										
Sum, røde	699		10.844	86	-13	-1										

Tilbagebetalingstid
Grøn op til 15 år
gul 15-25 år
rød over 25 år

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - ældre bolig

Forbruger:	Bolig eksist., om. 3, 8,9 og 17	165 m ²			Ekskl.	Inkl.
	Varmebebov	18,0 MWh/år			moms	moms
					kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	97%					
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn		
N-gasforbrug	1.687 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	9.278	11.598
Drift og vedligehold					2.100	2.625
Abonnement					240	300
Årlig varmeudgift, i alt					11.378	14.223

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				38.196 kr.		
				0 kr.		
Etableringsomkostning, i alt				38.196 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	18 år	=>	3.017 3.772
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						14.396 17.994

Individuel luftvand varmepumpe, 12 kW

COP	3,15			Ewii fast nov 2020		
El-forbrug	5,71 MWh			å 0 kr./MWh	0	0
				å 694 kr./MWh	3.963	4.954
Drift og vedligehold					2.663	3.329
Årlig varmeudgift, i alt					6.626	8.283

Investering: Luftvandvarmepumpe				105.370 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				6.560 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-6.560 kr.		
I alt				105.370 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	16 år	=>	9.043 11.304
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						15.669 19.587

Fjernvarmeforsyning

Variabel afgift	18,0 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	6.336	7.920
Varmemesterordning	1,0	å	1.709 kr.	=	1.709	2.136
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Grundbidrag bolig eksist.	165 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	2.475	3.094
Målerleje	1 Forbruger	å	532 kr./år	=	532	665
Drift og vedligehold, husinstallation (indeholdt i varmemesterordning)					0	0
Årlig varmeudgift, i alt					11.052	13.815

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.		
Rabat ved tilslutning				0 kr.		
Byggemodningsbidrag				0 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				4.320 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-4.320 kr.		
Egen husinstallation				0 kr.		
				12.000 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	768 960
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						11.820 14.775

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel		2.575	3.219
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe		3.849	4.811

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - ældre bolig

Forbruger:	Bolig Taphede og Arnbjerg	155 m ²				Ekskl.	Inkl.
	Varmebebov	9,0 MWh/år				moms	moms
						kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	97%						
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn			
N-gasforbrug	843 m ³	å		5,50 kr./m ³	=	4.639	5.799
Drift og vedligehold						2.100	2.625
Abonnement						240	300
Årlig varmeudgift, i alt						6.739	8.424

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				30.928 kr.			
				0 kr.			
Etableringsomkostning, i alt				30.928 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	18 år	=>	2.443	3.054
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						9.182	11.478

Individuel luftvand varmepumpe, 9 kW

COP	3,15			Ewii fast nov 2020, den første MWh til fuldafgiftssats resten til 8 øre/k			
El-forbrug	2,86 MWh	å		1.586 kr./MWh		1.586	1.982
		å		694 kr./MWh		1.288	1.610
Drift og vedligehold						2.663	3.329
Årlig varmeudgift, i alt						5.537	6.921

Investering: Luftvandvarmepumpe				82.706 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				6.560 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-6.560 kr.			
I alt				82.706 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	16 år	=>	7.098	8.872
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						12.635	15.793

Fjernvarmeforsyning

Variabel afgift	9,0 MWh	å		352,00 kr./MWh	=	3.168	3.960
Varmemesterordning	1,0	å		1.709 kr.	=	1.709	2.136
Tilslutning på abonnement	1,0	å		0 kr.	=	0	0
Grundbidrag bolig eksist.	155 m ²	å		15,00 kr./m ²	=	2.325	2.906
Målerleje	1 Forbruger	å		532 kr./år	=	532	665
Drift og vedligehold, husinstallation (indeholdt i varmemesterordning)						0	0
Årlig varmeudgift, i alt						7.734	9.668

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.			
Rabat ved tilslutning				0 kr.			
Byggemodningsbidrag				0 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				4.320 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-4.320 kr.			
Egen husinstallation				0 kr.			
				12.000 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	768	960
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						8.502	10.628

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel		680	850
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe		4.132	5.165

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - nyere bolig

Forbruger:	Bolig eksist., omr 4, 5 og 18	160 m ²				Ekskl.	Inkl.
	Varmebebov	12,0 MWh/år				moms	moms
						kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	97%						
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn			
N-gasforbrug	1.125 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	6.186	7.732	
Drift og vedligehold					2.100	2.625	
Abonnement					240	300	
Årlig varmeudgift, i alt					8.286	10.357	

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				30.928 kr.			
				0 kr.			
Etableringsomkostning, i alt				30.928 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	18 år	=>	2.443	3.054
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						10.729	13.411

Individuel luftvand varmepumpe 9 kW

COP	3,15			Ewii fast nov 2020, den første MWh til fuldafgiftssats resten til 8 øre/k			
El-forbrug	3,81 MWh	å	1.586 kr./MWh		1.586	1.982	
			694 kr./MWh		1.949	2.436	
Drift og vedligehold					2.663	3.329	
Årlig varmeudgift, i alt					6.197	7.747	

Investering: Luftvandvarmepumpe				82.706 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				6.560 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-6.560 kr.			
I alt				82.706 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	18 år	=>	6.533	8.166
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						12.730	15.913

Fjernvarmeforsyning

Variabel afgift	12,0 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	4.224	5.280	
Varmemesterordning	1,0	å	1.709 kr.	=	1.709	2.136	
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0	0	
Grundbidrag bolig eksist.	160 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	2.400	3.000	
Målerleje	1 Forbruger	å	532 kr./år	=	532	665	
Drift og vedligehold, husinstallation (indeholdt i varmemesterordning)					0	0	
Årlig varmeudgift, i alt					8.865	11.081	

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.			
Rabat ved tilslutning				0 kr.			
Byggemodningsbidrag				0 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				4.320 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-4.320 kr.			
Egen husinstallation				0 kr.			
				12.000 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	768	960
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						9.633	12.041

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel		1.096	1.369
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe		3.097	3.872

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - ældre bolig

Forbruger: Bolig eksist., standart hus	140 m ²				Ekskl. moms	Inkl. moms
Varmebebov	14,0 MWh/år				kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	97%					
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn		
N-gasforbrug	1.312 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	7.216	9.021
Drift og vedligehold					2.100	2.625
Abonnement					240	300
Årlig varmeudgift, i alt					9.316	11.646

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorer)				30.928 kr.		
				0 kr.		
Etableringsomkostning, i alt				30.928 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	18 år	=>	2.443 3.054
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						11.760 14.700

Individuel luftvand varmepumpe, 9 kW

COP	3,15			Ewii fast nov 2020, den første MWh til fuldafgiftssats resten til 8 øre/kWh		
El-forbrug	4,44 MWh	1 MWh	å	1.586 kr./MWh	1.586	1.982
		Resten	å	694 kr./MWh	2.389	2.986
Drift og vedligehold					2.349	2.936
Årlig varmeudgift, i alt					6.324	7.905

Investering: Luftvandvarmepumpe				82.706 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				6.560 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-6.560 kr.		
I alt				82.706 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	16 år	=>	7.098 8.872
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						13.421 16.777

Fjernvarmeforsyning

Variabel afgift	14,0 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	4.928	6.160
Varmemesterordning	1,0	å	1.709 kr.	=	1.709	2.136
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Grundbidrag bolig eksist.	140 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	2.100	2.625
Målerleje	1 Forbruger	å	532 kr./år	=	532	665
Drift og vedligehold, husinstallation (indeholdt i varmemesterordning)					0	0
Årlig varmeudgift, i alt					9.269	11.586

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.		
Rabat ved tilslutning				0 kr.		
Byggemodningsbidrag				0 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				4.320 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-4.320 kr.		
Egen husinstallation				0 kr.		
				12.000 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	768 960
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						10.037 12.546

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel					1.722	2.153
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe					3.384	4.230

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - ældre bolig

Forbruger:	Bolig eksist., område 11	91 m ²				Ekskl.	Inkl.
	Varmebebov	6,7 MWh/år				moms	moms
						kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	97%						
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn			
N-gasforbrug	628 m ³	å		5,50 kr./m ³	=	3.454	4.317
Drift og vedligehold						2.100	2.625
Abonnement						240	300
Årlig varmeudgift, i alt						5.554	6.942

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				30.928 kr.			
				0 kr.			
Etableringsomkostning, i alt				30.928 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	18 år	=>	2.443	3.054
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						7.997	9.996

Individuel luftvand varmepumpe, 9 kW

COP	3,15			Ewii fast nov 2020, den første MWh til fuldafgiftssats resten til 8 øre/k			
El-forbrug	2,13 MWh	å		1.586 kr./MWh		1.586	1.982
		å		694 kr./MWh		782	977
Drift og vedligehold						2.663	3.329
Årlig varmeudgift, i alt						5.030	6.288

Investering: Luftvandvarmepumpe				82.706 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				6.560 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-6.560 kr.			
I alt				82.706 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	16 år	=>	7.098	8.872
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						12.128	15.160

Fjernvarmeforsyning

Variabel afgift	6,7 MWh	å		352,00 kr./MWh	=	2.358	2.948
Varmemesterordning	1,0	å		1.709 kr.	=	1.709	2.136
Tilslutning på abonnement	1,0	å		0 kr.	=	0	0
Grundbidrag bolig eksist.	91 m ²	å		15,00 kr./m ²	=	1.365	1.706
Målerleje	1 Forbruger	å		532 kr./år	=	532	665
Drift og vedligehold, husinstallation (indeholdt i varmemesterordning)						0	0
Årlig varmeudgift, i alt						5.964	7.456

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.			
Rabat ved tilslutning				0 kr.			
Byggemodningsbidrag				0 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				4.320 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-4.320 kr.			
Egen husinstallation				0 kr.			
				12.000 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	768	960
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						6.733	8.416

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel		1.264	1.580
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe		5.396	6.744

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - ældre bolig

Forbruger:	Bolig eksist., område 2 og 25	176 m ²				Ekskl.	Inkl.
	Varmebebov	20,5 MWh/år				moms	moms
						kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	97%						
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn			
N-gasforbrug	1.921 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	10.567	13.209	
Drift og vedligehold					2.100	2.625	
Abonnement					240	300	
Årlig varmeudgift, i alt					12.667	15.834	

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				38.196 kr.			
				0 kr.			
Etableringsomkostning, i alt				38.196 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	18 år	=>	3.017	3.772
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						15.684	19.605

Individuel luftvand varmepumpe, 12 kW

COP	3,15			Ewii fast nov 2020, afgift 8 øre/kWh			
El-forbrug	6,51 MWh	å	694 kr./MWh		4.514	5.642	
Drift og vedligehold					2.861	3.576	
Årlig varmeudgift, i alt					7.375	9.218	

Investering: Luftvandvarmepumpe				105.370 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				6.560 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-6.560 kr.			
I alt				105.370 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	16 år	=>	9.043	11.304
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						16.417	20.522

Fiernvarmeforsyning

Variabel afgift	20,5 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	7.216	9.020	
Varmemesterordning	1,0	å	1.709 kr.	=	1.709	2.136	
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0	0	
Grundbidrag bolig eksist.	176 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	2.640	3.300	
Målerleje	1 Forbruger	å	532 kr./år	=	532	665	
Drift og vedligehold, husinstallation (indeholdt i varmemesterordning)					0	0	
Årlig varmeudgift, i alt					12.097	15.121	

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.			
Rabat ved tilslutning				0 kr.			
Byggemodningsbidrag				0 kr.			
Afbrydelse af naturgasforsyning				4.320 kr.			
Tilskud fra afkoblingsordningen				-4.320 kr.			
Egen husinstallation				0 kr.			
				12.000 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	768	960
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						12.865	16.081

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel		2.819	3.524
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe		3.552	4.440

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - Erhverv område 2

Storforbruger, område 5, xx kW	2.423 m ²				Ekskl.	Inkl.
Varmebebov	179,0 MWh/år	≈	100 kW		moms	moms
					kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	100%					
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn		
N-gasforbrug	16.273 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	89.500	111.875
Drift og vedligehold					3.957	4.946
Abonnement					240	300
Årlig varmeudgift, i alt					93.457	116.821

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				123.357 kr.		
				0 kr.		
Etableringsomkostning, i alt				123.357 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	20 år	=>	9.077 11.346
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						102.534 128.167

Individuel luftvand varmepumpe

COP	2,9			Ewii fast nov 2020, afgift 8 øre/kWh		
El-forbrug	61,72 MWh	å	694 kr./MWh		42.812	53.515
Drift og vedligehold					12.228	15.285
Årlig varmeudgift, i alt					55.040	68.800

Investering: Luftvandvarmepumpe				627.932 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				11.784 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-11.784 kr.		
I alt				627.932 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	18 år	=>	49.602 62.003
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						104.642 130.803

Fiernvarmeforsyning

Variabel afgift	179,0 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	63.008	78.760
Varmemesterordning	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Fast bidrag erhverv pr. m ² pr. år	2.423 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	36.345	45.431
Målerleje	1 Forbruger	å	1.312 kr./år	=	1.312	1.640
Drift og vedligehold, husinstallation					536	670
Årlig varmeudgift, i alt					101.201	126.501

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.		
Rabat ved tilslutning				0 kr.		
Byggemodningsbidrag				0 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				7.760 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-7.760 kr.		
Egen husinstallation				50.113 kr.		
				62.113 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	3.976 4.970
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						105.177 131.471

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel		-2.643	-3.304
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe		-534	-668

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - Erhverv område 3

Storforbruger, område 5, xx kW	1.558 m ²				Ekskl.	Inkl.
Varmebebov	116,0 MWh/år	≈	65 kW		moms	moms
					kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	100%					
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn		
N-gasforbrug	10.545 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	58.000	72.500
Drift og vedligehold					3.176	3.970
Abonnement					240	300
Årlig varmeudgift, i alt					61.176	76.470

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				90.133 kr.		
				0 kr.		
Etableringsomkostning, i alt				90.133 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	20 år	=>	6.632 8.290
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						67.808 84.760

Individuel luftvand varmepumpe

COP	2,9			Ewii fast nov 2020, afgift 8 øre/kWh		
El-forbrug	40,00 MWh			å 694 kr./MWh	27.744	34.680
Drift og vedligehold					9.103	11.379
Årlig varmeudgift, i alt					36.847	46.059

Investering: Luftvandvarmepumpe				436.931 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				11.784 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-11.784 kr.		
I alt				436.931 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	18 år	=>	34.515 43.143
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						71.361 89.202

Fiernvarmeforsyning

Variabel afgift	116,0 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	40.832	51.040
Varmemesterordning	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Fast bidrag erhverv pr. m ² pr. år	1.558 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	23.370	29.213
Målerleje	1 Forbruger	å	1.312 kr./år	=	1.312	1.640
Drift og vedligehold, husinstallation					497	621
Årlig varmeudgift, i alt					66.011	82.514

Investering:

Tilslutningsbidrag				12.000 kr.		
Rabat ved tilslutning				0 kr.		
Byggemodningsbidrag				0 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				7.760 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-7.760 kr.		
Egen husinstallation				39.933 kr.		
				51.933 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	3.324 4.155
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						69.335 86.669

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel	-1.527	-1.909
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe	2.026	2.533

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - Erhverv område 4

Storforbruger, område 5, xx kW Varmebebov	1.225 m ² 92,0 MWh/år	≈	55 kW	Ekskl. moms	Inkl. moms
				kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	100%				
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³		Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn		
N-gasforbrug	8.364 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	46.000 57.500
Drift og vedligehold					2.916 3.645
Abonnement					240 300
Årlig varmeudgift, i alt					48.916 61.145

Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)			79.806 kr.		
			0 kr.		
Etableringsomkostning, i alt			79.806 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	20 år =>	5.872 7.340
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse					54.788 68.486

Individuel luftvand varmepumpe

COP	2,9		Ewii fast nov 2020, afgift 8 øre/kWh		
El-forbrug	31,72 MWh	å	694 kr./MWh		22.004 27.505
Drift og vedligehold					8.118 10.148
Årlig varmeudgift, i alt					30.122 37.653

Investering: Luftvandvarmepumpe			379.608 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning			11.784 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen			-11.784 kr.		
I alt			379.608 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	18 år =>	29.986 37.483
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse					60.109 75.136

Fiernvarmeforsyning

Variabel afgift	92,0 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	32.384 40.480
Varmemesterordning	1,0	å	0 kr.	=	0 0
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0 0
Fast bidrag erhverv pr. m ² pr. år	1.225 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	18.375 22.969
Målerleje	1 Forbruger	å	1.312 kr./år	=	1.312 1.640
Drift og vedligehold, husinstallation					483 603
Årlig varmeudgift, i alt					52.554 65.692

Investering:

Tilslutningsbidrag			12.000 kr.		
Rabat ved tilslutning			0 kr.		
Byggemodningsbidrag			0 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning			7.760 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen			-7.760 kr.		
Egen husinstallation			36.567 kr.		
			48.567 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år =>	3.109 3.886
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse					55.663 69.578

Difference

Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel	-874	-1.093
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe	4.446	5.558

Viborg Varme A.m.b.A.

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift - Erhverv område 5

Storforbruger, område 5, xx kW	1.349 m ²				Ekskl.	Inkl.
Varmebebov	107,0 MWh/år	≈	60 kW		moms	moms
					kr./år	kr./år

Individuel naturgasfyring

Årsvirkningsgrad, totalt	100%					
Brandværdi	39,60 GJ/1000 Nm ³			Fast gaspris 12 mdr, 7. feb. 2021, Energi Fyn		
N-gasforbrug	9.727 m ³	å	5,50 kr./m ³	=	53.500	66.875
Drift og vedligehold					3.049	3.811
Abonnement					240	300
Årlig varmeudgift, i alt					56.549	70.686

Investering: Kedelanlæg (uden radiator kredse)				85.028 kr.		
				0 kr.		
Etableringsomkostning, i alt				85.028 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	20 år	=>	6.257 7.821
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						62.805 78.507

Individuel luftvand varmepumpe

COP	2,9			Ewii fast nov 2020, afgift 8 øre/kWh		
El-forbrug	36,90 MWh		å	694 kr./MWh	25.591	31.989
Drift og vedligehold					8.617	10.771
Årlig varmeudgift, i alt					34.209	42.761

Investering: Luftvand varmepumpe				408.458 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				11.784 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-11.784 kr.		
I alt				408.458 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse		100	4%	18 år	=>	32.265 40.332
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						66.474 83.093

Fiernvarmeforsyning

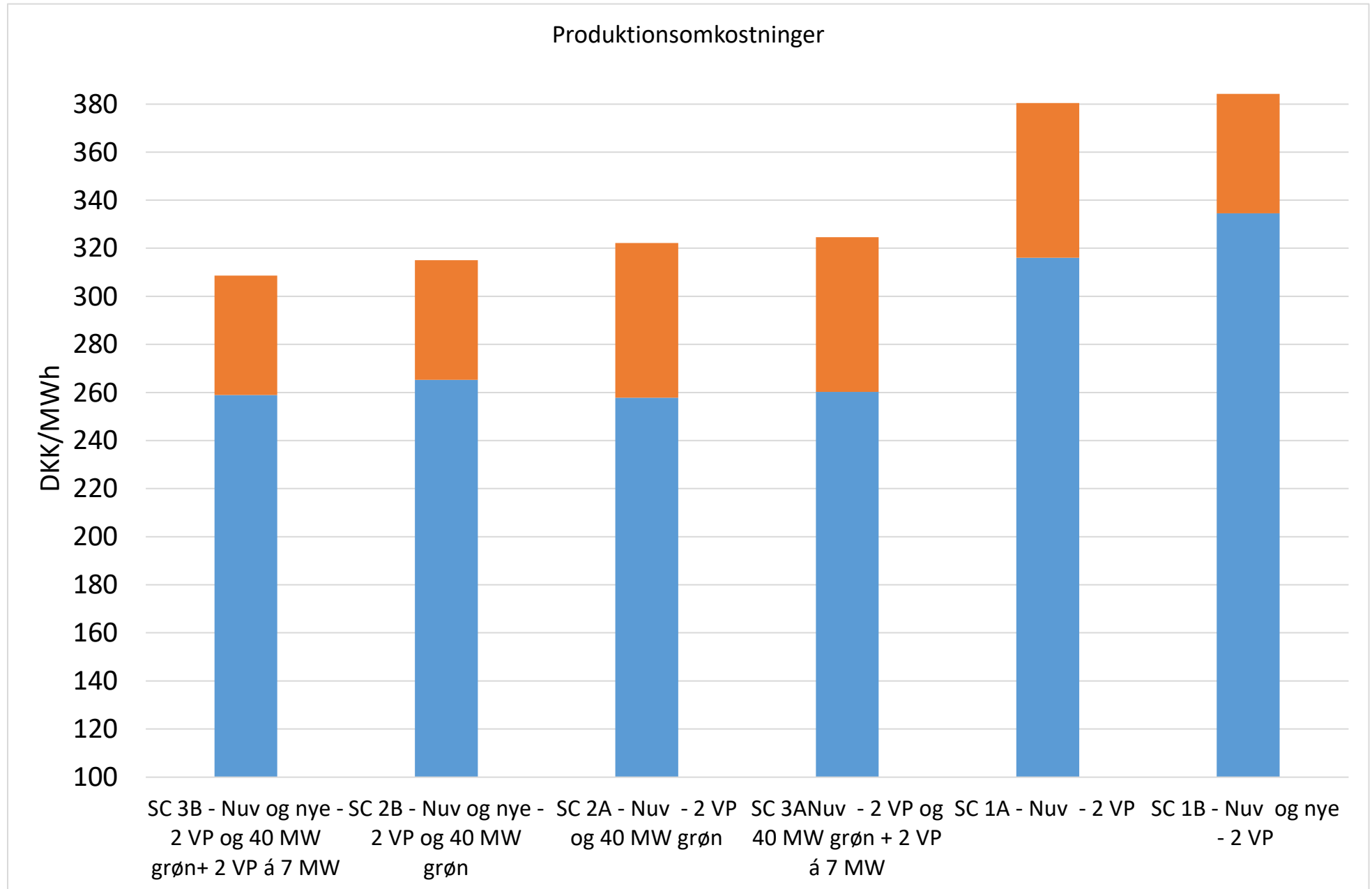
Variabel afgift	107,0 MWh	å	352,00 kr./MWh	=	37.664	47.080
Varmemesterordning	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Tilslutning på abonnement	1,0	å	0 kr.	=	0	0
Fast bidrag erhverv pr. m ² pr. år	1.349 m ²	å	15,00 kr./m ²	=	20.235	25.294
Målerleje	1 Forbruger	å	1.312 kr./år	=	1.312	1.640
Drift og vedligehold, husinstallation					490	613
Årlig varmeudgift, i alt					59.701	74.626

Investering:

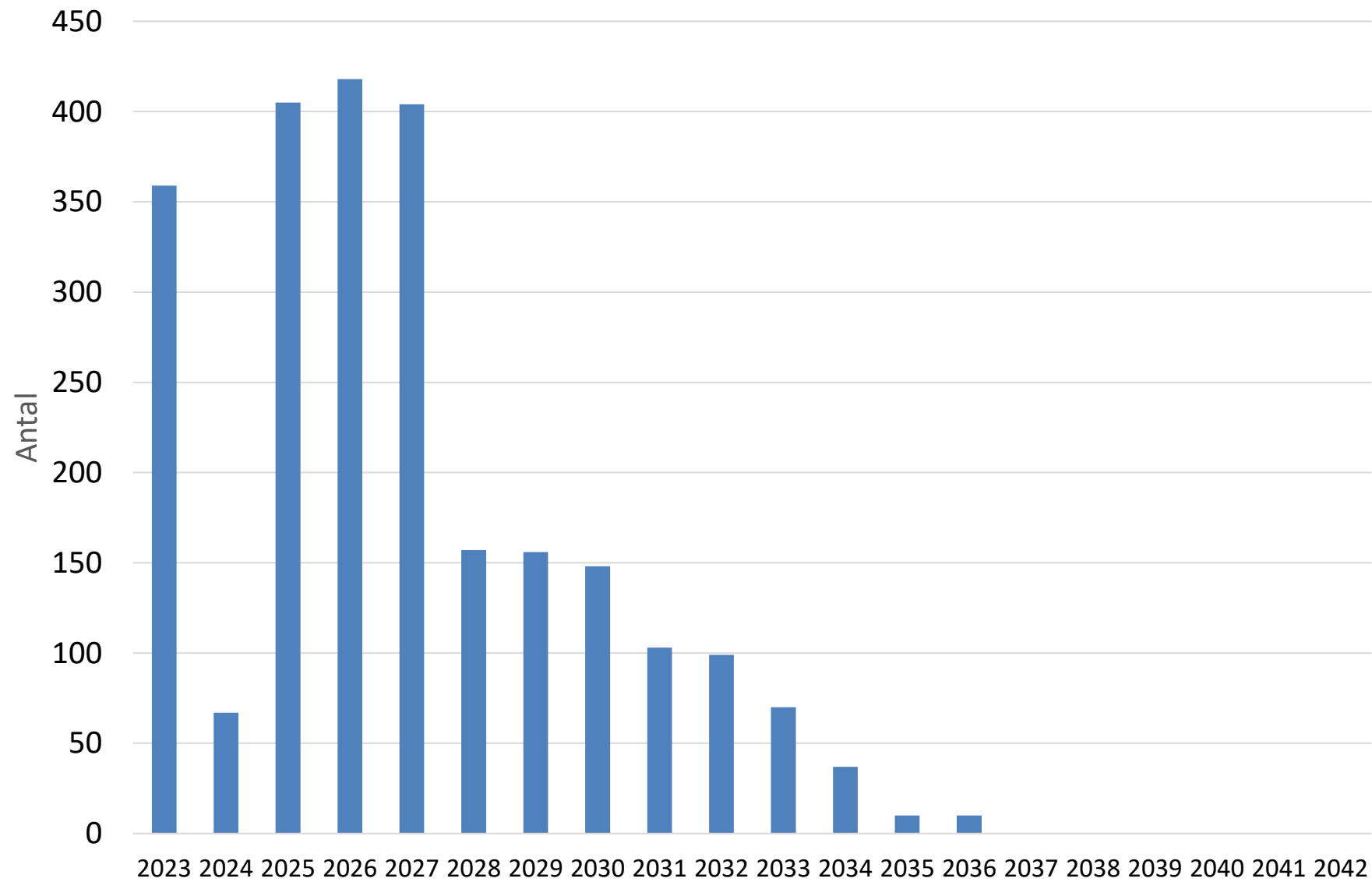
Tilslutningsbidrag				12.000 kr.		
Rabat ved tilslutning				0 kr.		
Byggemodningsbidrag				0 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning				7.760 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen				-7.760 kr.		
Egen husinstallation				38.283 kr.		
				50.283 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	4,0%	25 år	=>	3.219 4.023
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						62.920 78.650

Difference

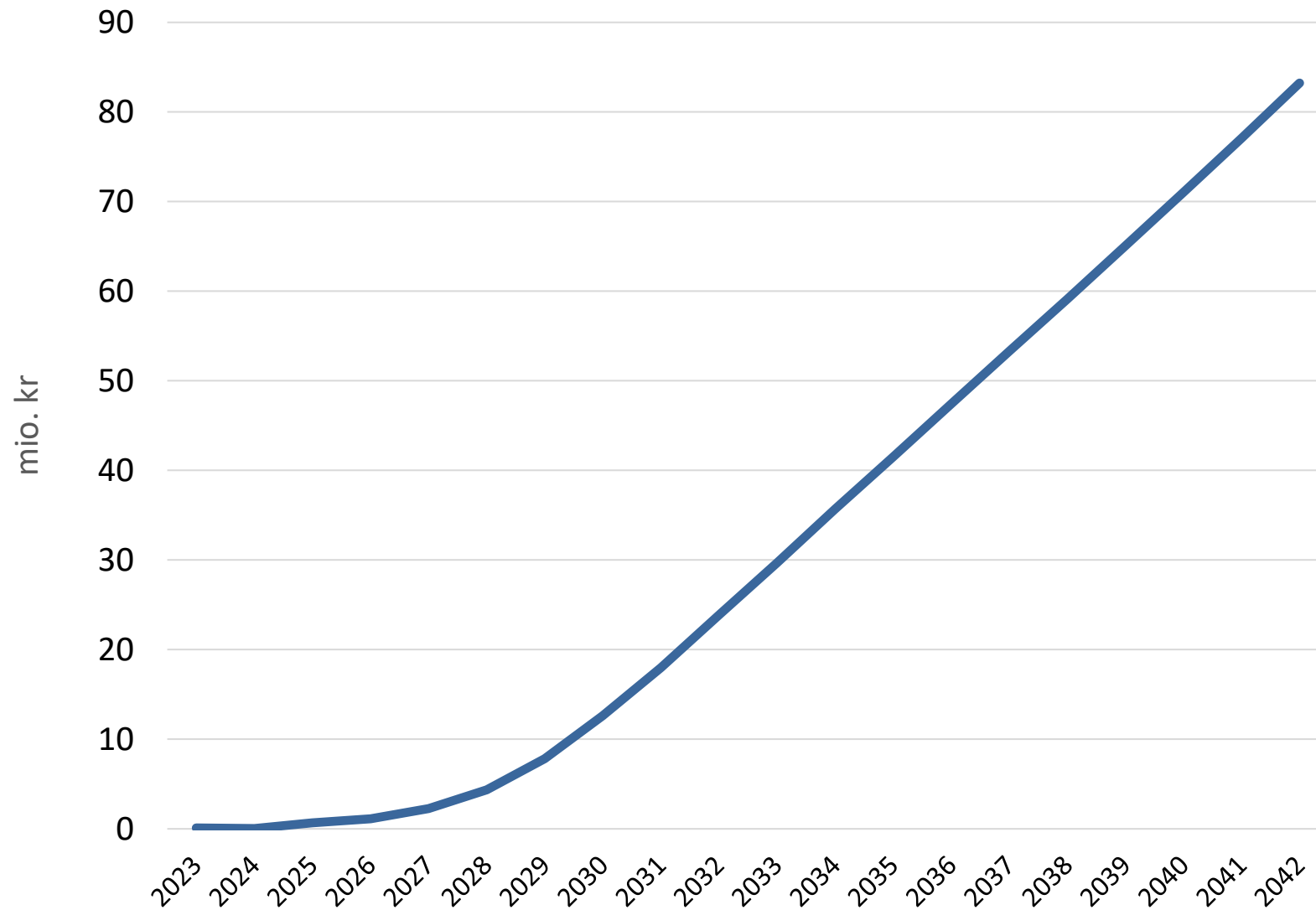
Besparelse med fjernvarme i forhold til gaskedel		-115	-143
Besparelse med fjernvarme i forhold til individuel luftvand varmepumpe		3.554	4.443

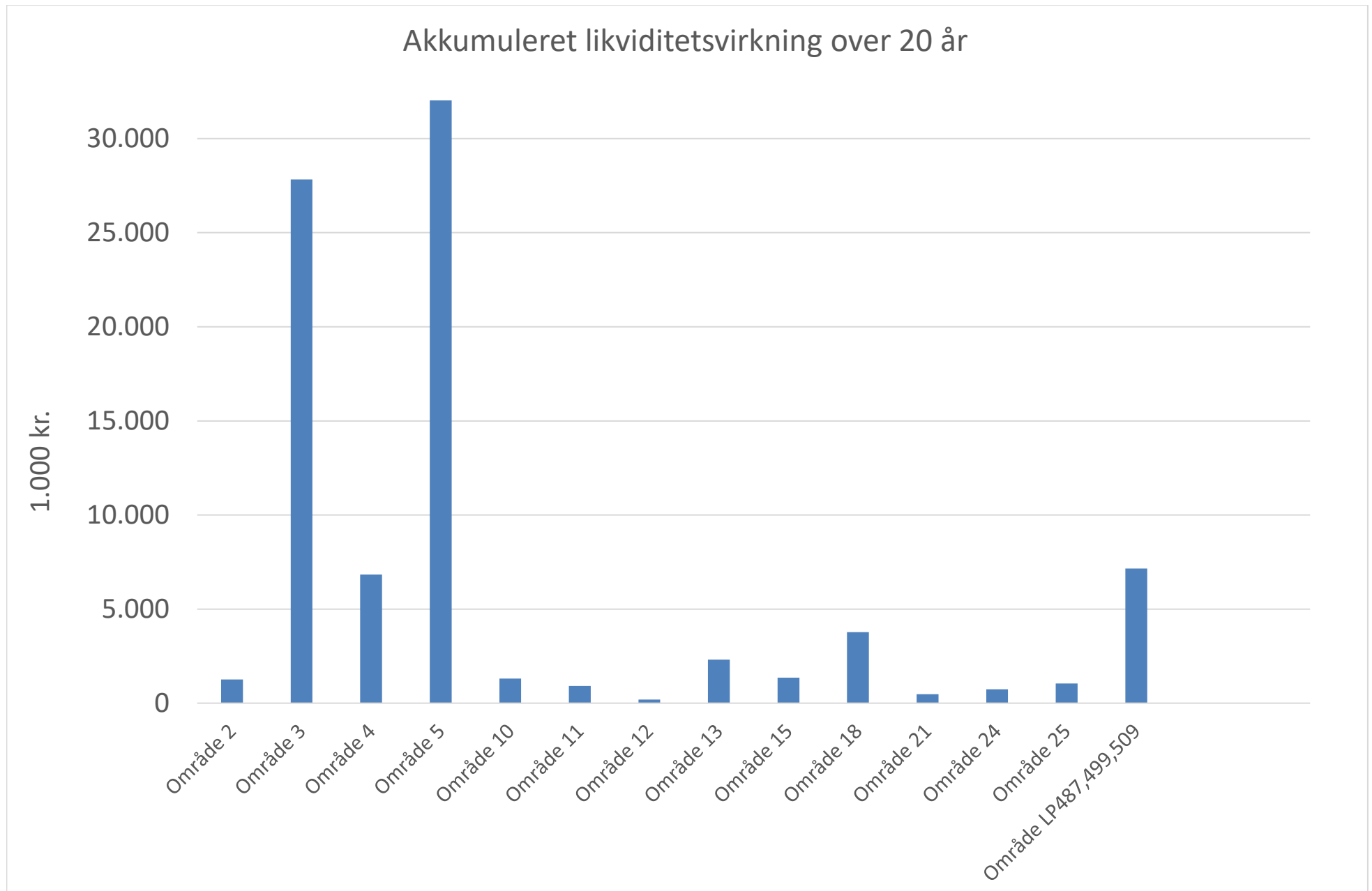


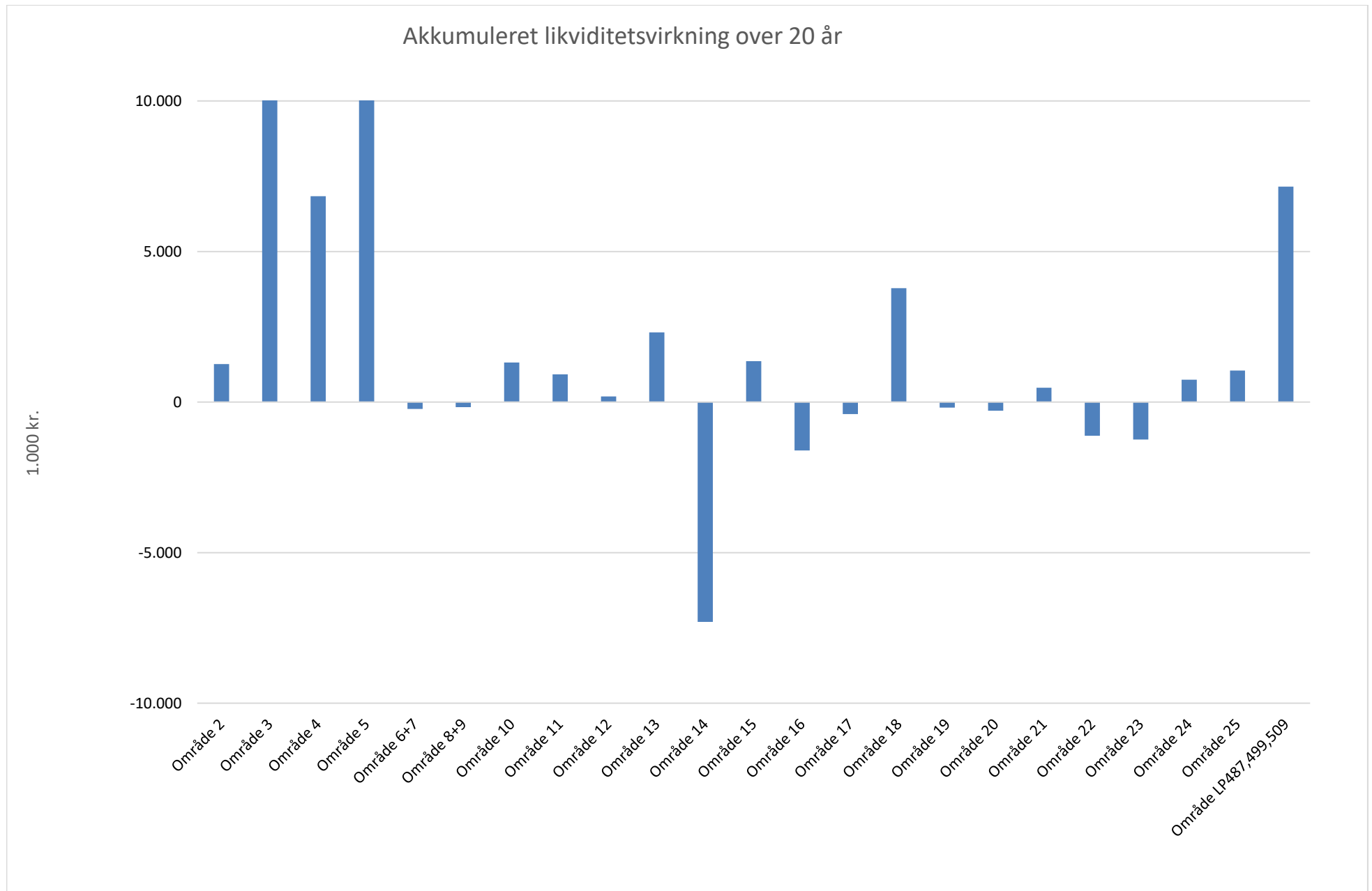
Tilslutningsforløb for nye forbrugere

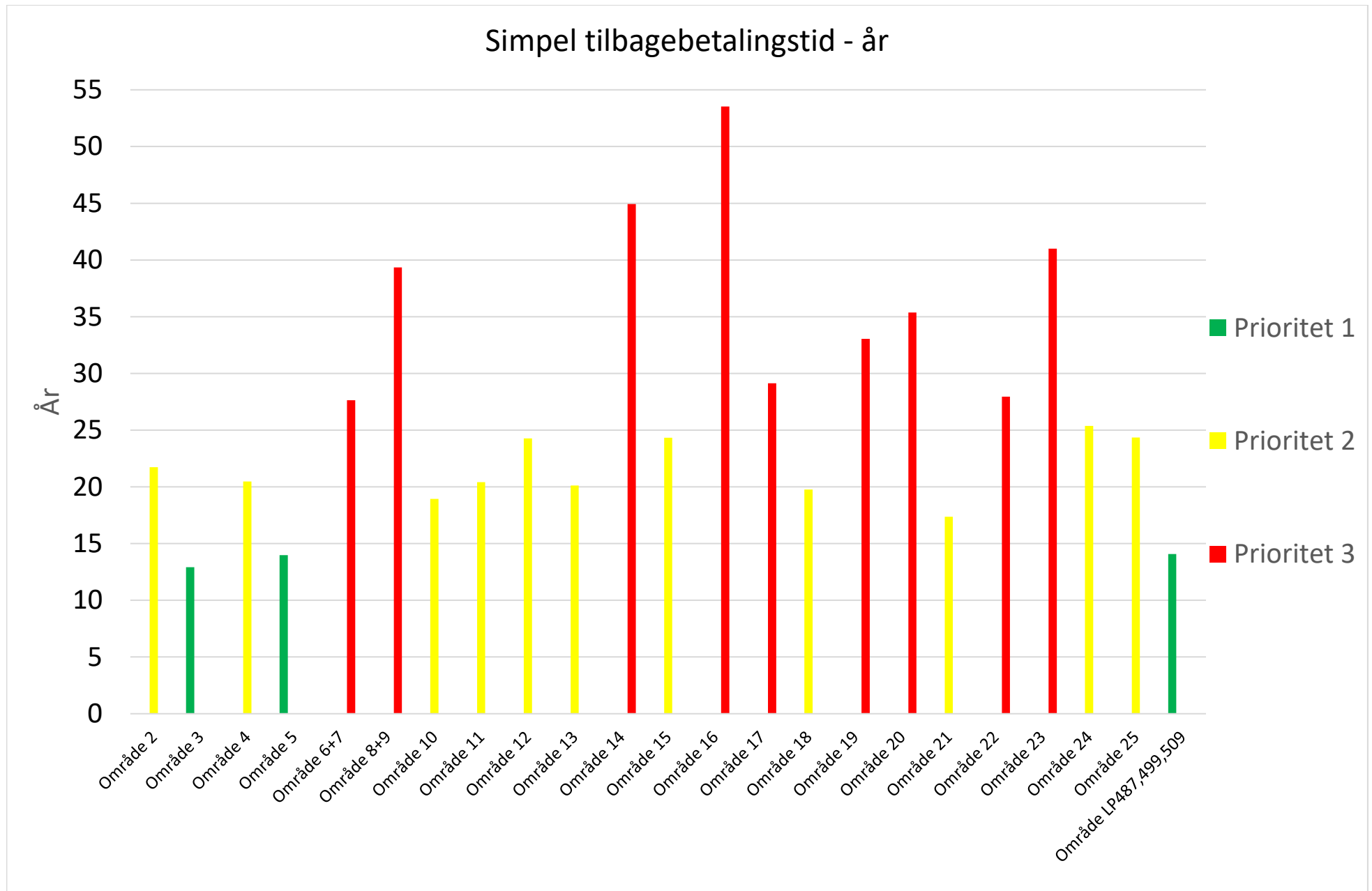


Akkumuleret likviditetsvirkning - alle områder med prioritet 1 og 2









Bilag C Selskabsøkonomisk analyse for område 5 og område 18

https://cowi.sharepoint.com/sites/A223123-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/10-Documents/Masterplan for Viborg/[Selskabsanalyse for Viborg - 11 marts 2021.xlsx]

Viborg Varme amba
Selskabsøkonomisk analyse - område 5

Eksisterende bebyggelse fra BBR

Antal:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	28	310	7	3	348
Erhverv	69	120	13	1	203
Offentlig		7	1		8
I alt	97	437	21	4	559

Areal - m2:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	4.690	43.297	980	571	49.538
Erhverv	58.879	212.198	2.325	418	273.820
Offentlig		5.488	95		5.583
I alt	63.569	260.983	3.400	989	328.941

Varmebehov - MWh:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	496	4.017	110	49	4.671
Erhverv	4.759	16.667	211	44	21.681
Offentlig		636	20		657
I alt	5.255	21.320	342	92	27.009

	Antal	m2	MWh	m2/stk	MWh/stk	Start %	Slut %	Startantal	Slut antal	Pr. år
Bolig	348	49.538	4.671	142	13,4	50%	84%	173	293	17,1
Erhverv	203	273.820	21.681	1.349	107	26%	62%	52	126	10,6
Offentlig	8	5.583	657	698	82,1	61%	88%	5	7	0,3
I alt	559	328.941	27.009					230	426	

Starttilslutning:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fast br.	
Bolig	60%	50%	20%	0%	
Erhverv	30%	25%	10%	0%	
Offentlig	70%	70%	0%	0%	

* procenter af antal bygninger

Effektbehov ved 100 % tilslutning

Eksisterende byggeri 11,149 MW

Nybyggeri 0,000 MW

Effektbehov i alt 11,149 MW

Ret på baggrund af
fordeling parcel/tætlav

Sluttilslutning (efter 8 år)					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fast br.	
Bolig	95%	85%	40%	0%	
Erhverv	75%	60%	20%	0%	
Offentlig	100%	100%	0%	0%	

* procenter af antal bygninger

Anvendes ikke !!!

Distributionsnet, eksisterende

Boliger	32.119	348	11.177.449
Store	92.891	211	19.600.000
		559	30.777.449
Gennemsnitspris			55.058 kr/stk

Distributionsnet, nybyggeri

Lejlighede	14.000	0	0
Tætlav	18.000	0	0
Parcel	22.000	0	0
Store	25.000	0	0
		0	0
Gennemsnitspris			0 kr/stk

Distributionsnet i industriområde 5.600 m
Løst opmålt til ca 5600 m 3.500 kr/m
19.600.000 kr
211 antal
92.891 kr/stk

Distributionsnet				I alt
	antal	m	kr/m	kr
Tætlav	154	11,6	2.050	23.780
Parcel	238	18,3	2.050	37.515
	392			32.119

Ifølge Tom

Ifølge Tom

Nybyggeri

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	I alt
Parcelhuse																					0
Rækkehuse																					0
Lejlighed																					0
Tilslutningsprocent	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
Parcelhuse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rækkehuse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lejlighed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Antal

Erhverv og offentlige indtastes manuelt

Eksist. byggeri:		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Parcelhuse	nye	173	17	17	17	17	17	17	18													
	i alt	173	190	207	224	241	258	275	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	
Erhverv	nye	52	11	11	11	11	10	10	10													
	i alt	52	63	74	85	96	106	116	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	
Offentlig	nye	5		1																		
	i alt	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Nybyggeri:																						
Parcelhuse	nye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	i alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rækkehuse	nye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	i alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lejlighed	nye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	i alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Erhverv	nye																					0
	i alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Offentlig	nye																					0
	i alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I alt		230	258	287	315	343	371	398	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	
I alt - eks. Boliger		173	190	207	224	241	258	275	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	
I alt - nye boliger		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Viborg Varme amba
Selskabsøkonomisk analyse - område 5

Tilsluttet areal i alt - m2																					
Eksist. byggeri:																					
Parcelhuse	m ²	24.627	27.047	29.467	31.887	34.306	36.726	39.146	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709	41.709
Erhverv	m ²	70.141	84.979	99.816	114.654	129.491	142.980	156.469	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957	169.957
Offentlig	m ²	3.489	3.489	4.187	4.187	4.187	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885
Nybyggeri:																					
Parcelhuse	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rækkehuse	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lejlighed	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erhverv	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Offentlig	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	m ²	98.257	115.515	133.470	150.727	167.985	184.591	200.500	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551	216.551
Nettovarmebehov i alt - MWh																					
Eksist. byggeri:																					
Parcelhuse	MWh	2.322	2.550	2.779	3.007	3.235	3.463	3.691	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933	3.933
Erhverv	MWh	5.554	6.729	7.903	9.078	10.253	11.321	12.389	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457	13.457
Offentlig	MWh	411	411	493	493	493	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
I alt	MWh	8.286	9.689	11.175	12.578	13.981	15.359	16.655	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965	17.965
Energibesparelser	%	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%	7,5%	8,0%	8,5%	9,0%	9,5%	10,0%
Energibesparelser	MWh	41	97	168	252	350	461	583	719	808	898	988	1.078	1.168	1.258	1.347	1.437	1.527	1.617	1.707	1.796
I alt efter Energib.	MWh	8.245	9.593	11.007	12.326	13.631	14.898	16.072	17.246	17.156	17.067	16.977	16.887	16.797	16.707	16.617	16.528	16.438	16.348	16.258	16.168
Nybyggeri:																					
Parcelhuse	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rækkehuse	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lejlighed	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erhverv	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Offentlig	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	MWh	8.245	9.593	11.007	12.326	13.631	14.898	16.072	17.246	17.156	17.067	16.977	16.887	16.797	16.707	16.617	16.528	16.438	16.348	16.258	16.168
Ledningstab ved fuld udbygning																					
Ledningstab, stik, parcel og rækkehus																					
Ledningstab, stik, storforbrugere																					
Ledningstab, stik	MWh	281	321	362	402	441	481	518	556	556	556	556	556	556	556	556	556	556	556	556	556
Ledningstab, net	MWh	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712
Ledningstab, i alt	MWh	993	1.033	1.075	1.114	1.154	1.193	1.230	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269
Ledningstab, i alt	%	11%	10%	9%	8%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Bruttovarmebehov	MWh	9.238	10.625	12.082	13.440	14.785	16.091	17.303	18.515	18.425	18.335	18.245	18.155	18.066	17.976	17.886	17.796	17.706	17.617	17.527	17.437

327.249

Viborg Varme amba
Selskabsøkonomisk analyse - område 5

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

Betragtningsperiode		1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	11 2033	12 2034	13 2035	14 2036	15 2037	16 2038	17 2039	18 2040	19 2041	20 2042	år 1- 20 SUM
Priser, ekskl. moms		<i>Fast prisniveau</i>																				
Variabel tarif, samme indeks som pris fra EVK	kr./MWh	414,9	411,0	352,3	353,0	350,7	352,2	349,0	348,5	344,9	347,5	342,8	341,7	337,7	338,7	339,1	336,6	336,8	337,2	335,0	334,5	
Varmemesterordning, eksist. boliger	kr./år	1.709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	
Varmemesterordning, nye boliger	kr./år	1.709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	
Målerleje, boliger	kr./måler	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	
Målerleje, storforbrugere	kr./måler	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år Lavenergi	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år Lavenergi	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Varmekøb																						
Varmekøb	MWh	9.238	10.625	12.082	13.440	14.785	16.091	17.303	18.515	18.425	18.335	18.245	18.155	18.066	17.976	17.886	17.796	17.706	17.617	17.527	17.437	
Marginal varmemproduktionspris	kr./MWh	-367	-370	-261	-265	-249	-250	-249	-248	-250	-252	-254	-254	-253	-254	-253	-255	-253	-254	-251	-249	
		1,0	1,01	0,71	0,72	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,68	0,68	
Drift og vedligehold																						
Elektricitet og vandbehandling	kr./MWh an r	-6,00	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	
Ledningsnet	kr./MWh an r	-5,00	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Vedligeholdelse af målere	kr./forbruger	-50,00	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	
Drift af varmemesterordning	kr./forbruger	-500,00	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	
Servicering af forbrugere	kr./forbruger	-62,00	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	
Administration	kr./forbruger	-200,00	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	
Investering		<i>kr/stk</i>																				
Forsyningsledning	1.000 kr.																					0
Distributionsnet, eksisterende	1.000 kr.	-55.058	-18.631	-6.210	-6.210																	-31.052
Distributionsnet, udstykningsområder	1.000 kr.	0	0	0																		0
Stikledninger Bolig	1.000 kr.	-23.945	-4.142	-407	-407	-407	-407	-407	-431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.016
Stikledninger Stor	1.000 kr.	-100.000	-5.700	-1.100	-1.200	-1.100	-1.100	-1.100	-1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13.300
Målere og stoph. Bolig	1.000 kr.	-2.000	-346	-34	-34	-34	-34	-34	-36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-586
Målere og stoph. Stor	1.000 kr.	-4.000	-228	-44	-48	-44	-44	-40	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-532
Fjv. unit, bolig - køb af unit og montage	1.000 kr.	-18.470	-3.195	-314	-314	-314	-314	-314	-332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.412
Afkobling af gasstik (betales af forbruger)	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projektering og tilsyn	1.000 kr.		-1.888	-507	-513	-103	-103	-103	-96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.412
Uforudsete 5 %	1.000 kr.		-1.452	-390	-395	-79	-79	-79	-74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.624
Salg af energibesparelse	1.000 kr.																					0
Kompensation til gasselskabet	1.000 kr.																					0
Investering i alt	1.000 kr.	-35.583	-9.006	-9.122	-2.081	-2.081	-2.081	-1.965	-2.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-63.933
Tilslutningsbidrag																						
Boliger	12.000 kr./bygning	1.000 kr.	2.076	204	204	204	204	204	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.516
Tilskud til fjv. net (Klima aftale)	0 kr./bygning	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilskud til forbruger (Klima aftale)	0 kr./bygning	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stor eksist.	12.000 kr./bygning	1.000 kr.	684	132	144	132	132	132	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.596
Stor nye Lavenergi	12.000 kr./bygning	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningsbidrag																						
Boliger	0 kr./stk.	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Storforbruger (erhverv)	0 kr./stk.	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggemodningsbidrag																						
Boliger	15.000 kr./stk.	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Storforbrugere	15.000 kr./stk.	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energisparerabat ved konvertering af olie og el																						
0 kr./stk.	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forbrugerbetaling, i alt	1.000 kr.	2.760	336	348	336	336	336	324	336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.112
Investering + brugerbetaling	1.000 kr.	-32.823	-8.670	-8.774	-1.745	-1.745	-1.745	-1.641	-1.677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-58.821

Viborg Varme amba
Selskabsøkonomisk analyse - område 5

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
Betragtningsperiode		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	SUM
Opgørelse, drift, ekskl. moms		Fast prisniveau																				
Variabel tarif, samme indeks som pris fra EVK	1.000 kr.	3.421	3.942	3.878	4.352	4.781	5.247	5.610	6.011	5.916	5.930	5.819	5.770	5.673	5.659	5.636	5.564	5.536	5.512	5.446	5.408	105.111
Varmemesterordning, eksist. boliger	1.000 kr.	296	325	354	383	412	441	470	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	501	9.188
Varmemesterordning, nye boliger	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Målerleje, boliger	1.000 kr.	92	101	110	119	128	137	146	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	2.861
Målerleje, storforbrugere	1.000 kr.	75	89	105	119	134	148	161	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	3.100
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år	1.000 kr.	369	406	442	478	515	551	587	626	626	626	626	626	626	626	626	626	626	626	626	626	11.481
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år Lavenergi	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år	1.000 kr.	1.104	1.327	1.560	1.783	2.005	2.218	2.420	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	2.623	46.512
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år Lavenergi	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indtægter, i alt	1.000 kr.	5.357	6.190	6.449	7.234	7.975	8.742	9.395	10.090	9.996	10.009	9.898	9.849	9.752	9.738	9.715	9.643	9.615	9.591	9.526	9.488	178.253
Varmekøb																						
Varmekøb	1.000 kr.	-3.392	-3.933	-3.152	-3.562	-3.679	-4.030	-4.312	-4.600	-4.606	-4.626	-4.626	-4.604	-4.564	-4.567	-4.520	-4.537	-4.482	-4.476	-4.404	-4.350	-85.023
Drift og vedligehold																						
Elektricitet og vandbehandling	1.000 kr.	-55	-64	-72	-81	-89	-97	-104	-111	-111	-110	-109	-109	-108	-108	-107	-107	-106	-106	-105	-105	-1.963
Ledningsnet	1.000 kr.	-46	-53	-60	-67	-74	-80	-87	-93	-92	-92	-128	-127	-126	-126	-125	-125	-124	-123	-123	-122	-1.993
Vedligeholdelse af målere	1.000 kr.	-12	-13	-14	-16	-17	-19	-20	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-387
Drift af varmemesterordning	1.000 kr.	-87	-95	-104	-112	-121	-129	-138	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-2.689
Servicering af forbrugere	1.000 kr.	-14	-16	-18	-20	-21	-23	-25	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-480
Administration	1.000 kr.	-46	-52	-57	-63	-69	-74	-80	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-1.548
Omkostninger, i alt	1.000 kr.	-3.651	-4.225	-3.478	-3.920	-4.070	-4.452	-4.764	-5.083	-5.088	-5.107	-5.142	-5.120	-5.078	-5.080	-5.032	-5.048	-4.991	-4.984	-4.911	-4.856	-94.083
Resultat før afskrivninger	1.000 kr.	1.706	1.965	2.970	3.314	3.905	4.290	4.630	5.008	4.907	4.902	4.756	4.729	4.673	4.658	4.683	4.595	4.624	4.607	4.615	4.632	84.170
Finansierings-forudsætninger																						
Obligationslån, annuitet		Kassekredit, rente																				
Rente og provision	2,50%	Overskud 0,00%																				
Løbetid år	30	Underskud 0,00%																				
Kurs	100																					
Resultat		Fast prisniveau																				
Resultat før afskrivning	1.000 kr.	1.706	1.965	2.970	3.314	3.905	4.290	4.630	5.008	4.907	4.902	4.756	4.729	4.673	4.658	4.683	4.595	4.624	4.607	4.615	4.632	84.170
Ydelse på obligationslån	1.000 kr.	-1.568	-1.956	-2.344	-2.395	-2.443	-2.482	-2.516	-2.550	-2.504	-2.457	-2.409	-2.361	-2.315	-2.270	-2.226	-2.183	-2.140	-2.099	-2.059	-2.019	-45.297
Indbetaling el. investering over k.kredit	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årets resultat, i alt	1.000 kr.	138	9	626	919	1.462	1.808	2.114	2.457	2.403	2.445	2.347	2.368	2.358	2.389	2.457	2.413	2.483	2.508	2.557	2.613	38.873
Kassekredit, rente	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årets likviditetsvirkning	1.000 kr.	138	9	626	919	1.462	1.808	2.114	2.457	2.403	2.445	2.347	2.368	2.358	2.389	2.457	2.413	2.483	2.508	2.557	2.613	38.873
Overført fra tidligere år (deflateret)	1.000 kr.	0	135	142	758	1.653	3.058	4.778	6.766	9.056	11.246	13.422	15.457	17.477	19.446	21.413	23.403	25.319	27.261	29.197	31.142	
Akkumuleret likviditetsvirkning	-ultimo 1.000 kr.	138	145	769	1.677	3.114	4.866	6.892	9.223	11.460	13.691	15.769	17.825	19.835	21.834	23.870	25.816	27.802	29.769	31.754	33.754	

Viborg Varme amba Selskabsøkonomisk analyse - område 18

Antal:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	26	149	11	4	190
Erhverv	9	10	1	2	22
Offentlig		4	1		5
I alt	35	163	13	6	217

Starttilslutning:				
	Olie	Ngas	Elvarme	Fast br.
Bolig	60%	50%	20%	0%
Erhverv	30%	25%	10%	0%
Offentlig	70%	70%	30%	0%

Slutttilslutning (etter 8 år)				
	Olie	Ngas	Elvarme	Fast br.
Bolig	95%	85%	40%	0%
Erhverv	75%	60%	20%	0%
Offentlig	100%	100%	60%	0%

Anvendes ikke !!!

Boliger	29.701	190	5.643.142
Store	61.875	27	1.670.625
		217	7.313.767
Gennemsnitspris			33.704 kr/stk

Distributionsnet				I alt
	antal	m	kr/m	kr
Tætlav	28	11,6	2.050	23.780
Parcel	226	18,3	2.050	37.515
254				36.001

Ifølge Tom

1

Allerede ledninger i området-25	-9900
	29701

Areal - m2:	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	3.166	20.557	1.814	540	26.077
Erhverv	3.076	9.829	48	575	13.528
Offentlig		9.415	109		9.524
I alt	6.242	39.801	1.971	1.115	49.129

Varmebehov - MWh:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	388	2.079	194	73	2.735
Erhverv	295	716	5	48	1.064
Offentlig		955	11		965
I alt	683	3.750	210	121	4.764

Effektbehov i alt	1,967 MW
-------------------	----------

100

Lejlighede	14.000	0	0
Tætlav	18.000	0	0
Parcel	22.000	0	0
Store	25.000	0	0
		0	0
Gennemsnitspris			0 kr/stk

	Antal	m2	MWh	m2/stk	MWh/stk	Start %	Slut %	Startantal	Slut antal	Pr. år
Bolig	190	26.077	2.735	137	14,4	49%	82%	92	156	9,1
Erhverv	22	13.528	1.064	615	48	24%	59%	5	13	1,1
Offentlig	5	9.524	965	1.905	193,1	62%	92%	3	5	
I alt	217	49.129	4.764					101	174	

Tilsluning over 8 år

[illegible][illegible]

https://cowi.sharepoint.com/sites/A223123-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/10-Documents/Masterplan for Viborg/(Selskabsanalyse for Viborg - 11 marts 2021.xlsx)

Viborg Varme amba
Selskabsøkonomisk analyse - område 18

Tilsluttet areal i alt - m2																					
Eksist. byggeri:																					
Parcelhuse	m ²	12.627	13.862	15.097	16.332	17.568	18.803	20.038	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411
Erhverv	m ²	3.075	3.689	4.304	4.919	5.534	6.149	6.764	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994	7.994
Offentlig	m ²	5.714	7.619	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524	9.524
Nybyggeri:																					
Parcelhuse	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rækkehuse	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lejlighed	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erhverv	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Offentlig	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	m ²	21.416	25.171	28.926	30.776	32.626	34.476	36.326	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928	38.928
Nettovarmebehov i alt - MWh																					
Eksist. byggeri:																					
Parcelhuse	MWh	1.324	1.454	1.583	1.713	1.842	1.972	2.101	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245
Erhverv	MWh	242	290	339	387	435	484	532	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629
Offentlig	MWh	579	772	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965
I alt	MWh	2.145	2.516	2.887	3.065	3.243	3.421	3.599	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839	3.839
Energibesparelser	%	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%	7,5%	8,0%	8,5%	9,0%	9,5%	10,0%
Energibesparelser	MWh	11	25	43	61	81	103	126	154	173	192	211	230	250	269	288	307	326	346	365	384
I alt efter Energib.	MWh	2.134	2.491	2.844	3.004	3.162	3.318	3.473	3.686	3.667	3.647	3.628	3.609	3.590	3.571	3.551	3.532	3.513	3.494	3.475	3.455
Nybyggeri:																					
Parcelhuse	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rækkehuse	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lejlighed	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erhverv	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Offentlig	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	MWh	2.134	2.491	2.844	3.004	3.162	3.318	3.473	3.686	3.667	3.647	3.628	3.609	3.590	3.571	3.551	3.532	3.513	3.494	3.475	3.455
Ledningstab ved fuld udbygning																					
Ledningstab, stik, parcel og rækkehus																					
Ledningstab, stik, storforbrugere																					
Ledningstab, stik	MWh	100	113	125	136	146	156	167	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Ledningstab, net	MWh	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
Ledningstab, i alt	MWh	312	325	337	348	358	368	379	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392
Ledningstab, i alt	%	13%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Bruttovarmebehov																					
Bruttovarmebehov	MWh	2.447	2.816	3.181	3.351	3.520	3.686	3.851	4.078	4.059	4.039	4.020	4.001	3.982	3.963	3.943	3.924	3.905	3.886	3.867	3.847

74.367

https://cowi.sharepoint.com/sites/A223123-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/10-Documents/Masterplan for Viborg/(Selskabsanalyse for Viborg - 11 marts 2021.xlsx)

Viborg Varme amba
Selskabsøkonomisk analyse - område 18

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
Betragtningsperiode		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	SUM
Priser, ekskl. moms		Fast prisniveau																				
Variabel tarif, samme indeks som pris fra EVK	kr./MWh	414,9	411,0	352,3	353,0	350,7	352,2	349,0	348,5	344,9	347,5	342,8	341,7	337,7	338,7	339,1	336,6	336,8	337,2	335,0	334,5	
Varmemesterordning, eksist. boliger	kr./år	1.709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	
Varmemesterordning, nye boliger	kr./år	1.709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	
Målerleje, boliger	kr./måler	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	
Målerleje, storforbrugere	kr./måler	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	1312	
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år Lavenergi	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år Lavenergi	kr./ m²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Varmekøb																						
Varmekøb	MWh	2.447	2.816	3.181	3.351	3.520	3.686	3.851	4.078	4.059	4.039	4.020	4.001	3.982	3.963	3.943	3.924	3.905	3.886	3.867	3.847	
Marginal varmeproduktionspris	kr./MWh	-367	-370	-261	-265	-249	-250	-249	-248	-250	-252	-254	-254	-253	-254	-253	-255	-253	-254	-251	-249	
		1,0	1,01	0,71	0,72	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,68	0,68	
Drift og vedligehold																						
Elektricitet og vandbehandling	kr./MWh an i	-6,00	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	
Ledningsnet	kr./MWh an i	-5,00	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Vedligeholdelse af målere	kr./forbruger	-50,00	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	
Drift af varmemesterordning	kr./forbruger	-500,00	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	
Servicering af forbrugere	kr./forbruger	-62,00	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-62	
Administration	kr./forbruger	-200,00	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	
Investering		kr/stk																				
Forsyningsledning	1.000 kr.																					0
Distributionsnet, eksisterende	1.000 kr.	-33.704	-5.755	-1.918	-1.918																	-9.591
Distributionsnet, udstykningsområder	1.000 kr.	0	0	0	0																	0
Stikledninger	1.000 kr.	-2.353	-2.353	-230	-230	-230	-230	-230	-256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.989
Bolig	1.000 kr.	-600	-150	-150	-150	-75	-75	-75	-150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.350
Stor	1.000 kr.	-75.000																				
Målere og stoph.	1.000 kr.	-184	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-312
Bolig	1.000 kr.	-32	-8	-8	-4	-4	-4	-4	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-72
Stor	1.000 kr.	-18.470																				
Fjv. unit, bolig - køb af unit og montage	1.000 kr.	-1.699	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.881
Afkobling af gasstik (betales af forbruger)	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projektering og tilsyn	1.000 kr.	-580	-151	-151	-21	-21	-21	-21	-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-995
Uforudsete 5 %	1.000 kr.	-446	-116	-116	-16	-16	-16	-16	-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-766
Salg af energibesparelse	1.000 kr.																					0
Kompensation til gasselskabet	1.000 kr.																					0
Investering i alt	1.000 kr.	-11.649	-2.758	-2.758	-531	-531	-531	-531	-668	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-19.957
Tilslutningsbidrag																						
Boliger	1.000 kr.	1.104	108	108	108	108	108	108	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.872
Tilskud til fjv. net (Klima aft)	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilskud til forbruger (Klima aft)	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stor eksist.	1.000 kr.	96	24	24	12	12	12	12	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216
Stor nye Lavenergi	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningsbidrag																						
Boliger	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Storforbruger (erhverv)	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byggemodningsbidrag																						
Boliger	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Storforbrugere	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energisparerabat ved konvertering af olie og el																						
	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forbrugerbetaling, i alt	1.000 kr.	1.200	132	132	120	120	120	120	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.088
Investering + brugerbetaling	1.000 kr.	-10.449	-2.626	-2.626	-411	-411	-411	-411	-524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-17.869

https://cowi.sharepoint.com/Sites/A223123-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/10-Documents/Masterplan for Viborg/(Selskabsanalyse for Viborg - 11 marts 2021.xlsx)

Viborg Varme amba
Selskabsøkonomisk analyse - område 18

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

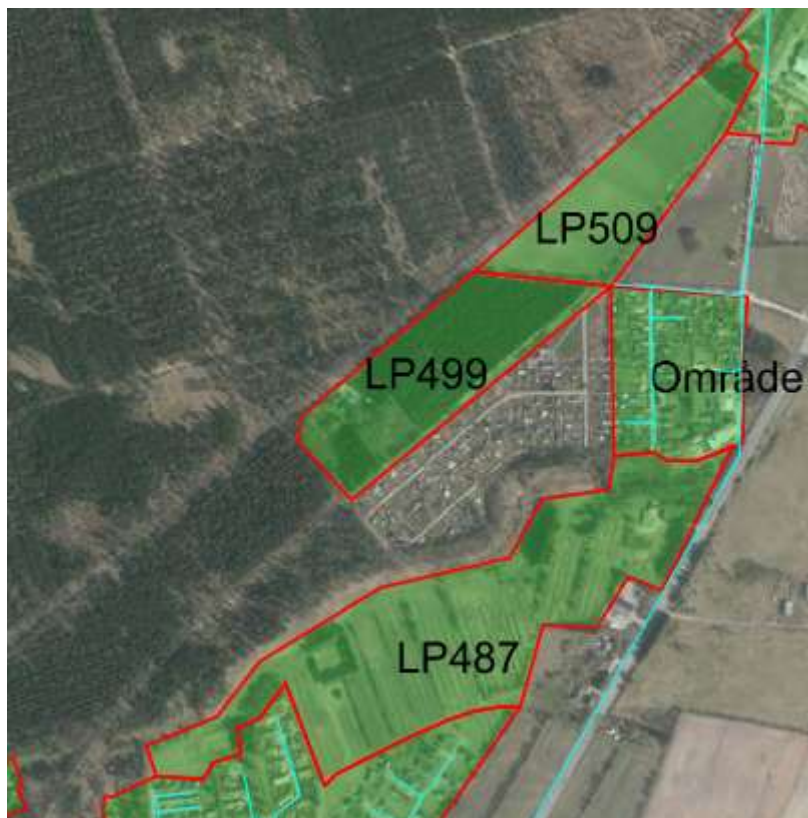
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20	
Betragtningsperiode		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	SUM	
Opgørelse, drift, ekskl. moms		Fast prisniveau																					
Variabel tarif, samme indeks som pris fra EVK	1.000 kr.	886	1.024	1.002	1.060	1.109	1.169	1.212	1.285	1.264	1.267	1.244	1.233	1.212	1.209	1.204	1.189	1.183	1.178	1.164	1.156	23.250	
Varmemesterordning, eksist. boliger	1.000 kr.	157	173	188	203	219	234	249	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	4.889	
Varmemesterordning, nye boliger	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Målerleje, boliger	1.000 kr.	49	54	59	63	68	73	78	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	1.522	
Målerleje, storforbrugere	1.000 kr.	10	13	16	17	18	20	21	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	422	
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år	1.000 kr.	189	208	226	245	264	282	301	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	5.890	
Fast bidrag boligareal pr. m² pr. år Lavenergi	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år	1.000 kr.	132	170	207	217	226	235	244	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	4.847	
Fast bidrag erhverv pr. m² pr. år Lavenergi	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Indtægter, i alt	1.000 kr.	1.423	1.641	1.698	1.806	1.904	2.012	2.105	2.242	2.222	2.224	2.201	2.190	2.169	2.166	2.162	2.146	2.140	2.135	2.121	2.113	40.821	
Varmekøb																							
Varmekøb	1.000 kr.	-898	-1.042	-830	-888	-876	-923	-960	-1.013	-1.015	-1.019	-1.019	-1.015	-1.006	-1.007	-997	-1.000	-988	-987	-971	-960	-19.416	
Drift og vedligehold																							
Elektricitet og vandbehandling	1.000 kr.	-15	-17	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-23	-23	-23	-23	-446	
Ledningsnet	1.000 kr.	-12	-14	-16	-17	-18	-18	-19	-20	-20	-20	-24	-28	-28	-28	-28	-27	-27	-27	-27	-27	-451	
Vedligeholdelse af målere	1.000 kr.	-5	-6	-6	-7	-7	-8	-8	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-159	
Drift af varmemesterordning	1.000 kr.	-46	-51	-55	-60	-64	-69	-73	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-1.431	
Servicering af forbrugere	1.000 kr.	-6	-7	-8	-8	-9	-9	-10	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-197	
Administration	1.000 kr.	-20	-22	-24	-26	-28	-30	-32	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-637	
Omkostninger, i alt	1.000 kr.	-1.002	-1.158	-958	-1.026	-1.023	-1.080	-1.126	-1.190	-1.192	-1.196	-1.204	-1.199	-1.190	-1.190	-1.180	-1.184	-1.172	-1.170	-1.154	-1.142	-22.736	
Resultat før afskrivninger		1.000 kr.	421	482	740	780	881	933	979	1.052	1.030	1.029	997	991	979	976	981	962	969	965	967	971	18.085
Finansierings-forudsætninger																							
Obligationslån, annuitet	Kassekredit, rente																						
Rente og provision	2,50%	Overskud	0,00%																				
Løbetid år	30	Underskud	0,00%																				
Kurs	100																						
Resultat		Fast prisniveau																					
Resultat før afskrivning	1.000 kr.	421	482	740	780	881	933	979	1.052	1.030	1.029	997	991	979	976	981	962	969	965	967	971	18.085	
Ydelse på obligationslån	1.000 kr.	-499	-616	-732	-741	-750	-756	-762	-773	-759	-745	-731	-716	-702	-688	-675	-662	-649	-636	-624	-612	-13.831	
Indbetaling el. investering over k.kredit	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Årets resultat, i alt	1.000 kr.	-78	-134	8	39	130	176	217	278	271	283	266	275	277	288	306	301	320	328	343	359	4.253	
Kassekredit, rente	1.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Årets likviditetsvirkning	1.000 kr.	-78	-134	8	39	130	176	217	278	271	283	266	275	277	288	306	301	320	328	343	359	4.253	
Overført fra tidligere år (deflateret)	1.000 kr.	0	-77	-207	-196	-155	-25	149	359	626	880	1.140	1.379	1.622	1.862	2.108	2.367	2.616	2.879	3.146	3.421		
Akkumuleret likviditetsvirkning	-ultimo 1.000 kr.	-78	-211	-199	-158	-25	152	366	637	897	1.163	1.407	1.654	1.899	2.149	2.414	2.668	2.936	3.207	3.488	3.780		

Bilag D Nye forsyningsområder

I dette afsnit beskrives de enkelte nye forsyningsområder.

D.1 Område 1 - Egeskovvej og Koldbæk

Området er udlagt til boliger i lokalplaner LP 487, 499 og 509. Området er vist nedenfor.



Område 1 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Området er afhængigt af, at område 22 gennemføres. Såfremt dette ikke sker, vil det medføre øgede investeringer i ledninger frem til område 1.

D.1.1 Eksisterende byggeri

Der forudsættes ingen eksisterende byggeri i området, idet nuværende ejendomme i området forudsættes nedrevet.

D.1.2 Nybyggeri

Det forudsættes, at området bebygges med nye boliger. Nedenstående bebyggelse er anslået i samarbejde med Viborg Varme.

Ny boligbebyggelse:

Der etableres 160 åben-lav bebyggelse á 190 m²

Der etableres 100 tæt-lav bebyggelse á 120 m²

Tilslutning sker i perioden 2023-2036

100 % af ny bebyggelse forudsættes tilsluttes fjernvarme

D.1.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 2.650 MWh/år. Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til 1,3 MW.

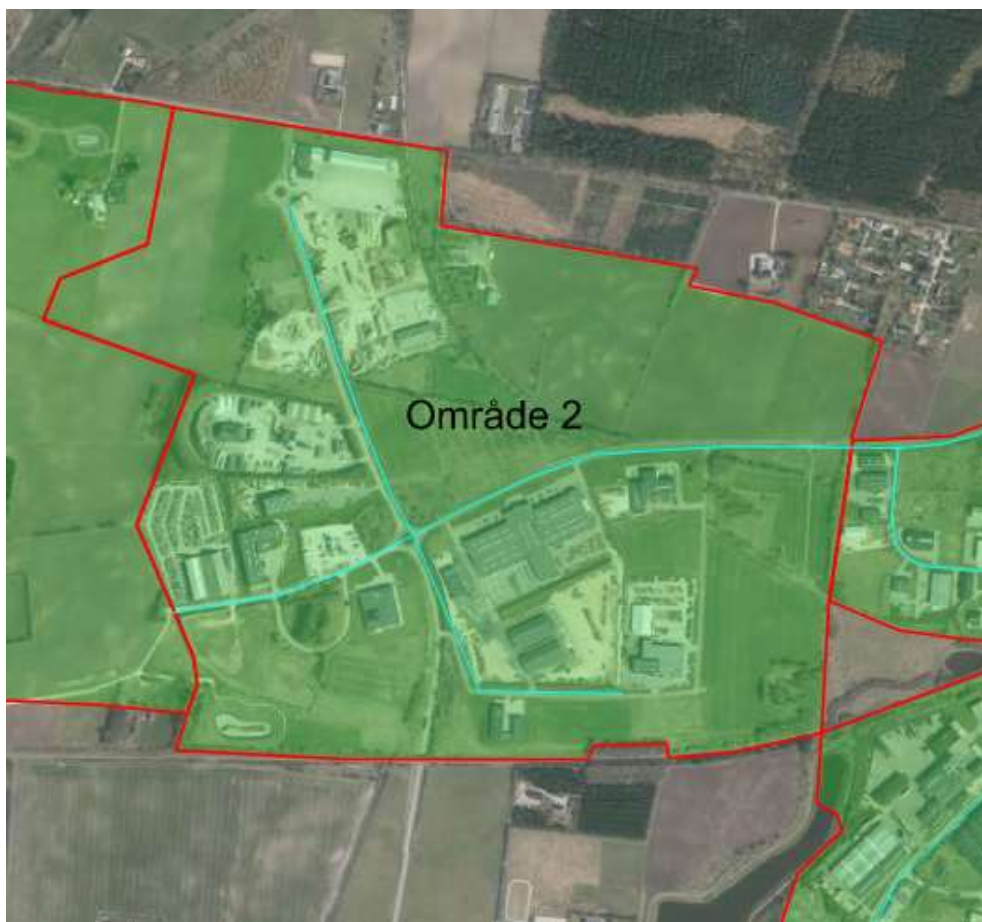
D.1.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og afkobling er løst estimeret på ca. 18 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 7,2 mio. kr. efter 20 år.

D.2 Område 2 – Erhverv vest

Område 2 er udlagt til erhverv i lokalplan LP nr. 324_T1 og nr. 227. Området er vist nedenfor.



Område 2 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Området er afhængigt af, at område 4 gennemføres. Såfremt dette ikke sker, vil det medføre øgede investeringer i ledninger frem til område 2.

D.2.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig			1	1	2
Erhverv	2	16	2	2	22
Offentlig					0
I alt	2	16	3	3	24

Areal - m²:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig			113	226	339
Erhverv	322	49.498	1.968	1.523	53.311
Offentlig					0
I alt	322	49.498	2.081	1.749	53.650

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig			10	31	41
Erhverv	23	3.652	151	105	3.931
Offentlig					0
I alt	23	3.652	161	136	3.972

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2025 – 2031. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 2 boliger på 339 m² og 22 erhverv ejendomme på 53.311 m² i området.

D.2.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.2.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 2.072 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 1,6 MW.

D.2.4 Investering og likviditetsvirkning

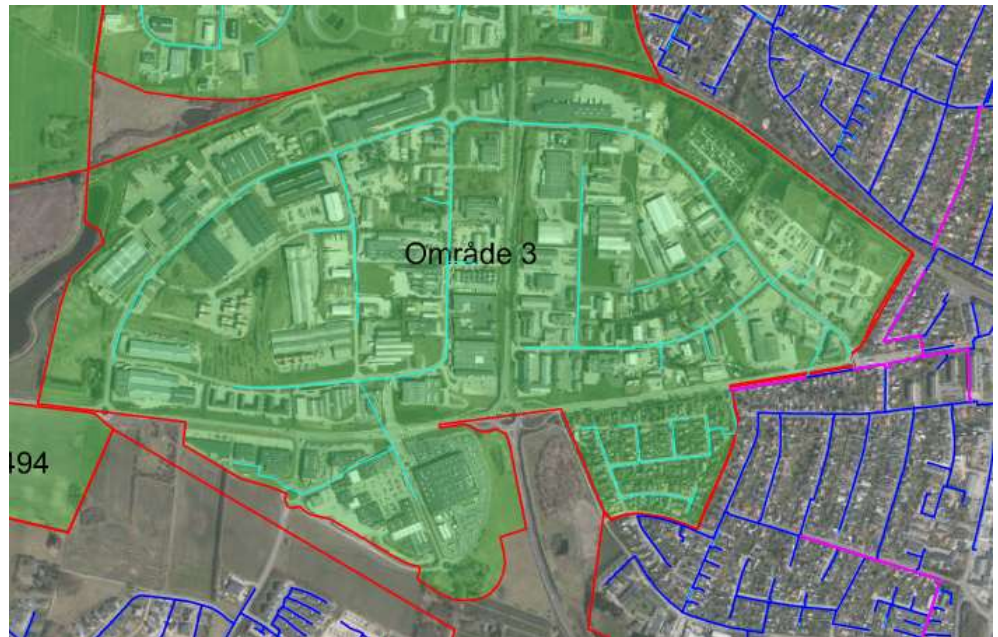
Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 10 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 1,3 mio. kr. efter 20 år.

D.3 Område 3 – Erhverv syd for banen

Område 3 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 135_T1 samt er området udlagt i en række lokalplaner til erhverv og center område. Området omfatter produktionserhverv og serviceerhverv. Hos produktionserhvervene kan der muligvis nyttiggøres overskudsvarme.

Området er vist nedenfor.



Område 3 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.3.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	9	87		1	97
Erhverv	35	128	9	2	174
Offentlig	1		2		3
I alt	45	215	11	3	274

Areal - m2:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	1.359	13.261		210	14.830
Erhverv	40.554	224.851	3.290	2.336	271.031
Offentlig	58		232		290
I alt	41.971	238.112	3.522	2.546	286.151

Varmebehov - MWh:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	162,88	1.566,45		43,89	1.773
Erhverv	3.145,09	16.689,76	268,46	154,18	20.257
Offentlig	7,77		22,74		31
I alt	3.316	18.256	291	198	22.061

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2023 – 2030. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 97 boliger på 14.830 m², 174 erhverv ejendomme på 271.031 m², og 3 offentlige ejendomme på 290 m² i området.

D.3.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.3.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 14.058 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 9,1 MW.

D.3.4 Investering og likviditetsvirkning

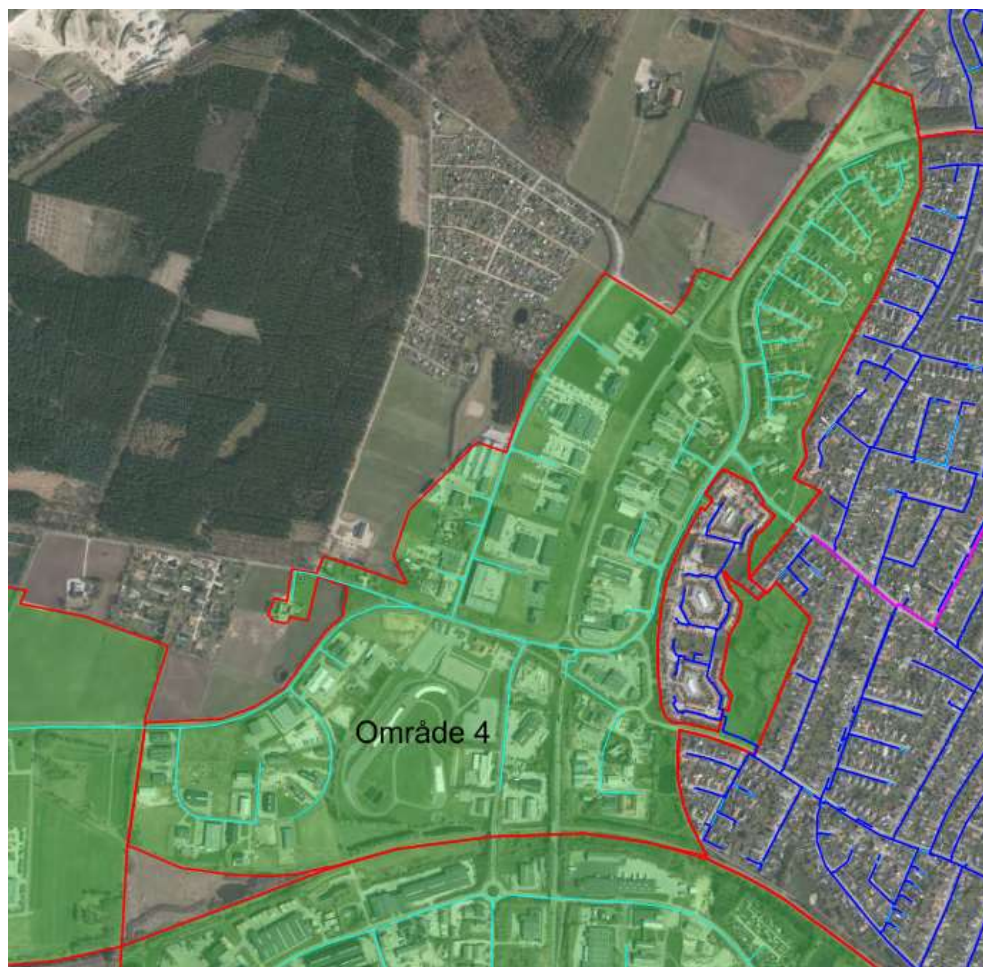
Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 44 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 27,8 mio. kr. efter 20 år.

D.4 Område 4 – Erhverv nord for banen

Område 4 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 135_T1 samt er området udlagt i en række lokalplaner til erhverv. Området omfatter primært serviceerhverv.

Området er vist nedenfor.



Område 4 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributjonsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.4.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	2	175			177
Erhverv	2	94	1		97
Offentlig	1	4			5
I alt	5	273	1	0	279

Areal - m2:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	523	25.344			25.867
Erhverv	514	116.867	1.467		118.848
Offentlig	77	1.755			1.832
I alt	1.114	143.966	1.467	0	146.547

Varmebehov - MWh:					
	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	42	2.239			2.281
Erhverv	55	8.745	113		8.913
Offentlig	8	190			197
I alt	105	11.174	113	0	11.391

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2025 – 2032. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 177 boliger på 25.867 m², 97 erhverv ejendomme på 118.848 m², og 5 offentlige ejendomme på 1.832 m² i området.

D.4.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.4.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 7.839 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 4,7 MW.

D.4.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 40 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 6,8 mio. kr. efter 20 år.

D.5 Område 5 - Erhverv ved industrivej

Område 5 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 144, 234 og 136A samt til erhverv i lokalplan LP nr. 363. Området omfatter produktionserhverv og serviceerhverv. Hos produktionserhvervene kan der muligvis nyttiggøres overskudsvarme.

Området er vist nedenfor.



Område 5 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.5.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	28	310	7	3	348
Erhverv	69	120	13	1	203
Offentlig		7	1		8
I alt	97	437	21	4	559

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	4.690	43.297	980	571	49.538
Erhverv	58.879	212.198	2.325	418	273.820
Offentlig		5.488	95		5.583
I alt	63.569	260.983	3.400	989	328.941

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	496	4.017	110	49	4.671
Erhverv	4.759	16.667	211	44	21.681
Offentlig		636	20		657
I alt	5.255	21.320	342	92	27.009

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2023 – 2030. Start- og sluttetilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 348 boliger på 49.538 m², 203 erhvervsejendomme på 273.820 m² og 8 offentlige ejendomme på 5.583 m² i området.

D.5.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.5.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 18.515 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 11,1 MW.

D.5.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 64 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 33,8 mio. kr. efter 20 år.

D.6 Område 6 og 7 – Søbakken

Områder 6 og 7 er udlagt til boliger og område 7 er omfattet af LP nr. 11, 40 og 311. Områderne er vist nedenfor.



Område 7 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

Område 6 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Området er afhængigt af, at område 7 gennemføres. Såfremt dette ikke sker, vil det medføre øgede investeringer i ledninger frem til område 6.

D.6.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	3	66		1	70
Erhverv				1	1
Offentlig			2		2
I alt	3	66	2	2	73

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	517	11.116		26	11.659
Erhverv				24	24
Offentlig			44		44
I alt	517	11.116	44	50	11.727

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	49	982		1	1.031
Erhverv				3	3
Offentlig			3		3
I alt	49	982	3	4	1.037

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 70 boliger på 11.659 m², 1 erhverv ejendom på 24 m² og 2 offentlige ejendomme på 44 m² i de to områder.

D.6.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.6.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 943 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,4 MW.

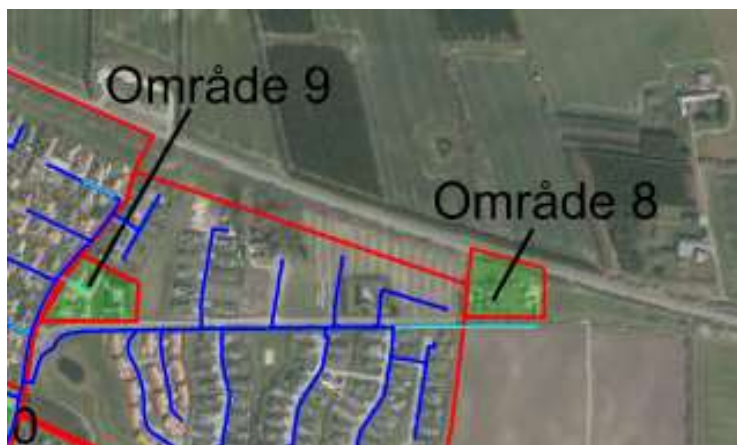
D.6.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 7 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -0,2 mio. kr. efter 20 år.

D.7 Område 8 og 9 – Palleshøje

Områder 8 og 9 er udlagt til boliger og område 9 er omfattet af LP nr. 2. Områderne er vist nedenfor.



Område 8 og 9 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.7.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		6			6
Erhverv					0
Offentlig					0
I alt	0	6	0	0	6

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		1.055			1.055
Erhverv					0
Offentlig					0
I alt	0	1.055	0	0	1.055

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		107			107
Erhverv					0
Offentlig					0
I alt	0	107	0	0	107

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 6 boliger på 1.055 m² i de to områder.

D.7.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.7.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 96 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,04 MW.

D.7.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 1 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -0,2 mio. kr. efter 20 år.

D.8 Område 10 – Hedevenget

Område 10 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 41A. Området er vist nedenfor.



Område 10 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.8.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		101			101
Erhverv		2			2
Offentlig					0
I alt	0	103	0	0	103

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		11.099			11.099
Erhverv		794			794
Offentlig					0
I alt	0	11.893	0	0	11.893

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		864			864
Erhverv		109			109
Offentlig					0
I alt	0	973	0	0	973

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2025 – 2032. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 101 boliger på 11.099 m² og 2 erhverv ejendomme på 794 m² i området.

D.8.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.8.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 855 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,4 MW.

D.8.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 6 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 1,3 mio. kr. efter 20 år.

D.9 Område 11 - Klokkelyngen

Område 11 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 21B. Området er vist nedenfor.



Område 11 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette. Som det fremgår af kortet ovenfor, er der allerede etableret en ledning i området.

D.9.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		99			99
Erhverv					0
Offentlig		1			1
I alt	0	100	0	0	100

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		8.993			8.993
Erhverv					0
Offentlig		404			404
I alt	0	9.397	0	0	9.397

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		664			664
Erhverv					0
Offentlig		52			52
I alt	0	716	0	0	716

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2025 – 2030. Start- og sluttetilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 99 boliger på 8.993 m² og 1 offentlige ejendom på 404 m² i området.

D.9.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.9.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 666 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,3 MW.

D.9.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 6 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 0,9 mio. kr. efter 20 år.

D.10 Område 12 - Kildevænget

Område 12 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 100_T1. Området er vist nedenfor.



Område 7 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.10.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		52			52
Erhverv		3			3
Offentlig					0
I alt	0	55	0	0	55

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		6.493			6.493
Erhverv		686			686
Offentlig					0
I alt	0	7.179	0	0	7.179

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		516			516
Erhverv		88			88
Offentlig					0
I alt	0	605	0	0	605

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2025 – 2032. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 52 boliger på 6.493 m² og 3 erhverv ejendomme på 686 m² i området.

D.10.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.10.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 537 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,3 MW.

D.10.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 4 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 0,2 mio. kr. efter 20 år.

D.11 Område 13 - Planetkvarteret

Område 13 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 95 samt til offentligt formål i LP nr. 511. Området er vist nedenfor.



Område 7 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.11.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		141			141
Erhverv					0
Offentlig		10			10
I alt	0	151	0	0	151

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		24.244			24.244
Erhverv					0
Offentlig		2.992			2.992
I alt	0	27.236	0	0	27.236

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig		1.958			1.958
Erhverv					0
Offentlig		390			390
I alt	0	2.348	0	0	2.348

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2025 – 2032. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 141 boliger på 24.244 m² og 10 offentlige ejendomme på 2.992 m² i området.

D.11.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.11.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 2.332 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 1,0 MW.

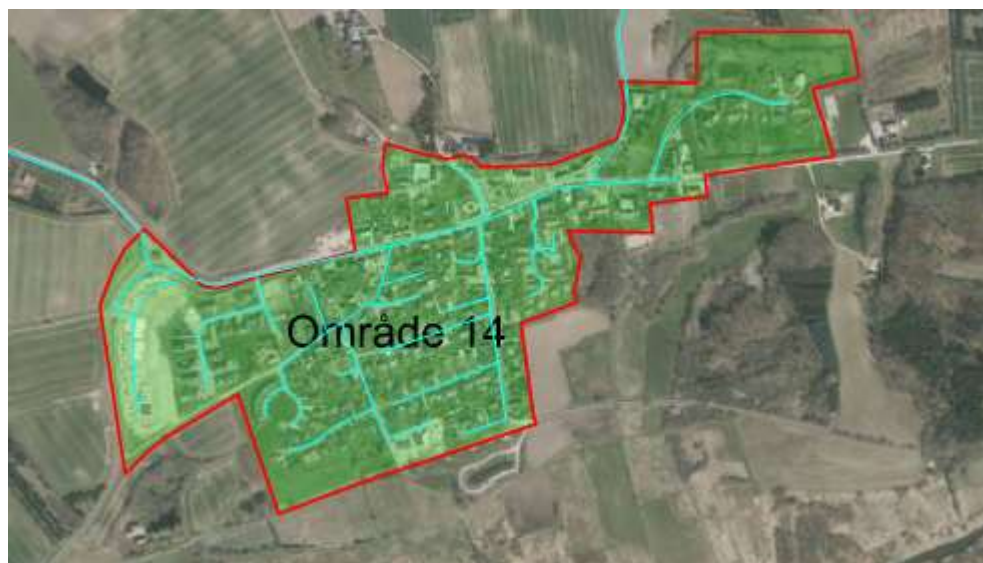
D.11.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 13 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 2,3 mio. kr. efter 20 år.

D.12 Område 14 - Tapdrup

Område 14 er udlagt til boliger i følgende lokalplaner: nr. 110, 119, 320 og nr. 171. Området er vist nedenfor.



Område 14 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Der vil derfor skulle etableres en ledning frem til området.

D.12.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	20	165	6		191
Erhverv			1	1	2
Offentlig		4	2		6
I alt	20	169	9	1	199

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	2.829	24.529	1.164		28.522
Erhverv			125	300	425
Offentlig		1.200	328		1.528
I alt	2.829	25.729	1.617	300	30.475

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	434	2.466	124		3.025
Erhverv			13	36	49
Offentlig		176	37		213
I alt	434	2.642	175	36	3.287

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 191 boliger på 28.522 m², 2 erhverv ejendomme på 425 m² og 6 offentlige ejendomme på 1.528 m² i området.

D.12.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.12.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 3.204 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 1,4 MW.

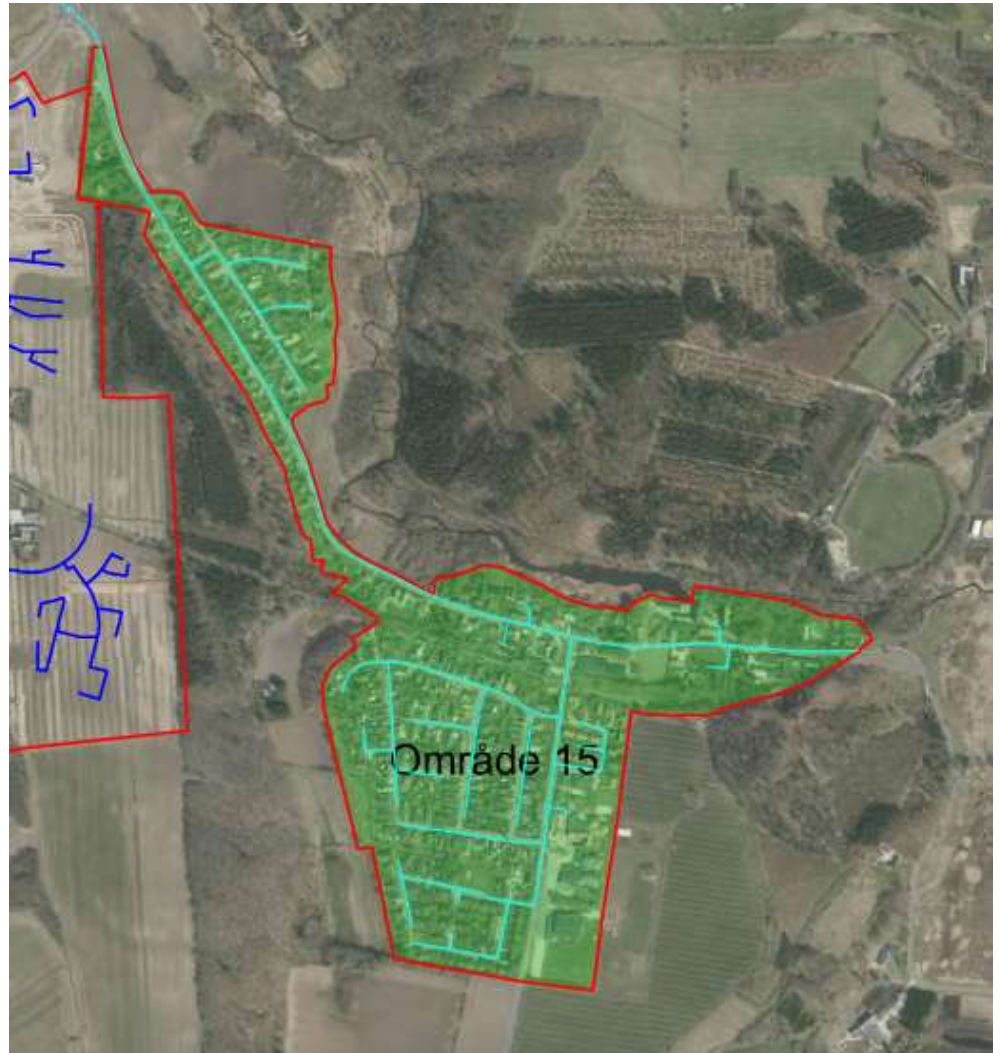
D.12.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 29 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -7,3 mio. kr. efter 20 år.

D.13 Område 15 - Bruunshåb

En mindre del af område 15 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 329, 118 og nr. 179 samt til offentligt formål i LP nr. 154B. Området er vist nedenfor.



Område 14 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Der vil derfor skulle etableres en ledning frem til området.

D.13.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	16	265	6	1	288
Erhverv	5		1		6
Offentlig		9	1		10
I alt	21	274	8	1	304

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	2.874	41.404	607	258	45.143
Erhverv	2.907		512		3.419
Offentlig		9.321	158		9.479
I alt	5.781	50.725	1.277	258	58.041

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	351	4.343	73	35	4.802
Erhverv	289		65		354
Offentlig		871	15		886
I alt	640	5.213	153	35	6.042

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2027 – 2034. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 288 boliger på 45.143 m², 6 erhverv ejendomme på 3.419 m² og 10 offentlige ejendomme på 9.479 m² i området.

D.13.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.13.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 5.587 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 2,5 MW.

D.13.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 32 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 1,4 mio. kr. efter 20 år.

D.14 Område 16 – Søndersøvej

Område 1 er udlagt til boliger i Byplanvedtægt nr. 44. Området er vist nedenfor.



Område 16 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Området er afhængigt af, at område 17 gennemføres. Såfremt dette ikke sker, vil det medføre øgede investeringer i ledninger frem til område 16.

D.14.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	5	20	1		26
Erhverv	1		1		2
Offentlig					0
I alt	6	20	2	0	28

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	598	3.208	100		3.906
Erhverv	220		13		233
Offentlig					0
I alt	818	3.208	113	0	4.139

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	99	390	9		498
Erhverv	10		0		10
Offentlig					0
I alt	109	390	9	0	508

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 26 boliger på 3.906 m² og 2 erhverv ejendomme på 233 m² i området.

D.14.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.14.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 461 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,2 MW.

D.14.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 5 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -1,6 mio. kr. efter 20 år.

D.15 Område 17 – Teglkrogen

Område 17 er udlagt til boliger i Byplanvedtægt nr. 44 samt til offentligt formål i Byplanvedtægt nr. 24. Området er vist nedenfor.



Område 17 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.15.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	6	44	3		53
Erhverv		1			1
Offentlig	1				1
I alt	7	45	3	0	55

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	1.195	7.008	491		8.694
Erhverv		519			519
Offentlig	103				103
I alt	1.298	7.527	491	0	9.316

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	153	755	41		949
Erhverv		37			37
Offentlig	7				7
I alt	160	792	41	0	994

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 53 boliger på 8.694 m², 1 erhverv ejendom på 519 m² og 1 offentlig ejendom på 103 m² i området.

D.15.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.15.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 901 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,4 MW.

D.15.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 6 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -0,4 mio. kr. efter 20 år.

D.16 Område 18 – Gl Århusvej og Bjergsnæs

Område 18 er udlagt til boliger i Byplanvedtægt nr. 22 og 25, til erhverv i LP nr. 30A samt til offentligt formål i LP nr. 74A. Området er vist nedenfor.



Område 18 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.16.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	26	149	11	4	190
Erhverv	9	10	1	2	22
Offentlig	4	4	1	1	5
I alt	35	163	13	6	217

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	3.166	20.557	1.814	540	26.077
Erhverv	3.076	9.829	48	575	13.528
Offentlig	9.415	9.415	109	109	9.524
I alt	6.242	39.801	1.971	1.115	49.129

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	388	2.079	194	73	2.735
Erhverv	295	716	5	48	1.064
Offentlig	955	955	11	11	965
I alt	683	3.750	210	121	4.764

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2026 – 2033. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 190 boliger på 26.077 m², 22 erhverv ejendomme på 13.528 m² og 5 offentlige ejendomme på 9.524 m² i området.

D.16.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.16.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 4.078 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 2,0 MW.

D.16.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 20 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 3,8 mio. kr. efter 20 år.

D.17 Område 19 – Vandrehjemmet

Område 19 omfatter et mindre erhvervsområde og er udlagt til rekreativt område i lokalplan LP nr. 160. Området er vist nedenfor.



Område 19 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Området er afhængigt af, at område 20 gennemføres. Såfremt dette ikke sker, vil det medføre øgede investeringer i ledninger frem til område 19.

D.17.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig					0
Erhverv		5			5
Offentlig					0
I alt	0	5	0	0	5

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig					0
Erhverv		2.115			2.115
Offentlig					0
I alt	0	2.115	0	0	2.115

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig					0
Erhverv		65			65
Offentlig					0
I alt	0	65	0	0	65

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 5 erhvervsejendomme på 2.115 m² i området.

D.17.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.17.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 94 MWh/år. Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,03 MW.

D.17.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 1 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -0,2 mio. kr. efter 20 år.

D.18 Område 20 – Søndermølle

Område 20 er udlagt til offentligt formål i lokalplan LP nr. 185. Området er vist nedenfor.



Område 20 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Der vil derfor skulle etableres en ledning frem til området.

D.18.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	1	1			2
Erhverv					0
Offentlig		1			1
I alt	1	2	0	0	3

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	160	314			474
Erhverv					0
Offentlig		1.530			1.530
I alt	160	1.844	0	0	2.004

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	19	43			62
Erhverv					0
Offentlig		119			119
I alt	19	162	0	0	181

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 2 boliger på 474 m² og 1 offentlig ejendom på 1.530 m² i området.

D.18.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.18.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 202 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,1 MW.

D.18.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 1 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -0,3 mio. kr. efter 20 år.

D.19 Område 21 – Liseborg Centret

Område 21 er udlagt til idrætscenter og rekreative formål i lokalplan LP nr. 552. Området er vist nedenfor.



Område 18 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.19.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig					0
Erhverv		1			1
Offentlig		7			7
I alt	0	8	0	0	8

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig					0
Erhverv		44			44
Offentlig		4.797			4.797
I alt	0	4.841	0	0	4.841

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig					0
Erhverv		3			3
Offentlig		345			345
I alt	0	349	0	0	349

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet i 2025. Det forudsættes, at alle bygninger undtagen erhverv, tilsluttes det første år.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 1 erhverv ejendom på 44 m² og 7 offentlige ejendomme på 4.797 m² i området.

D.19.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.19.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 380 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,1 MW.

D.19.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 2 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 0,5 mio. kr. efter 20 år.

D.20 Område 22 – Koldingvej

Område 22 omfatter et boligområde. Området er vist nedenfor.



Område 18 ligger i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet og vil umiddelbart kunne tilsluttes dette.

D.20.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	21	255	5	1	282
Erhverv	3	6		2	11
Offentlig					0
I alt	24	261	5	3	293

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	2.862	36.378	622	220	40.082
Erhverv	383	5.131		265	5.779
Offentlig					0
I alt	3.245	41.509	622	485	45.861

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	331	3.995	64	48	4.437
Erhverv	45	396		31	472
Offentlig					0
I alt	376	4.391	64	79	4.910

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 282 boliger på 40.082 m² og 11 erhverv ejendomme på 5.779 m² i området.

D.20.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.20.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 4.351 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 2,0 MW.

D.20.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 30 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -1,1 mio. kr. efter 20 år.

D.21 Område 23 – Ved Solvang

Område 23 omfatter et boligområde. Området er vist nedenfor.



Område 23 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet. Området er afhængigt af, at område 22 gennemføres. Såfremt dette ikke sker, vil det medføre øgede investeringer i ledninger frem til område 23.

D.21.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	7	27	1		35
Erhverv	2				2
Offentlig					0
I alt	9	27	1	0	37

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	1.069	3.751	168		4.988
Erhverv	584				584
Offentlig					0
I alt	1.653	3.751	168	0	5.572

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	117,63	440,83	15,12		574
Erhverv	54,57				55
Offentlig					0
I alt	172	441	15	0	628

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 35 boliger på 4.988 m² og 2 erhverv ejendomme på 584 m² i området.

D.21.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.21.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 591 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 0,3 MW.

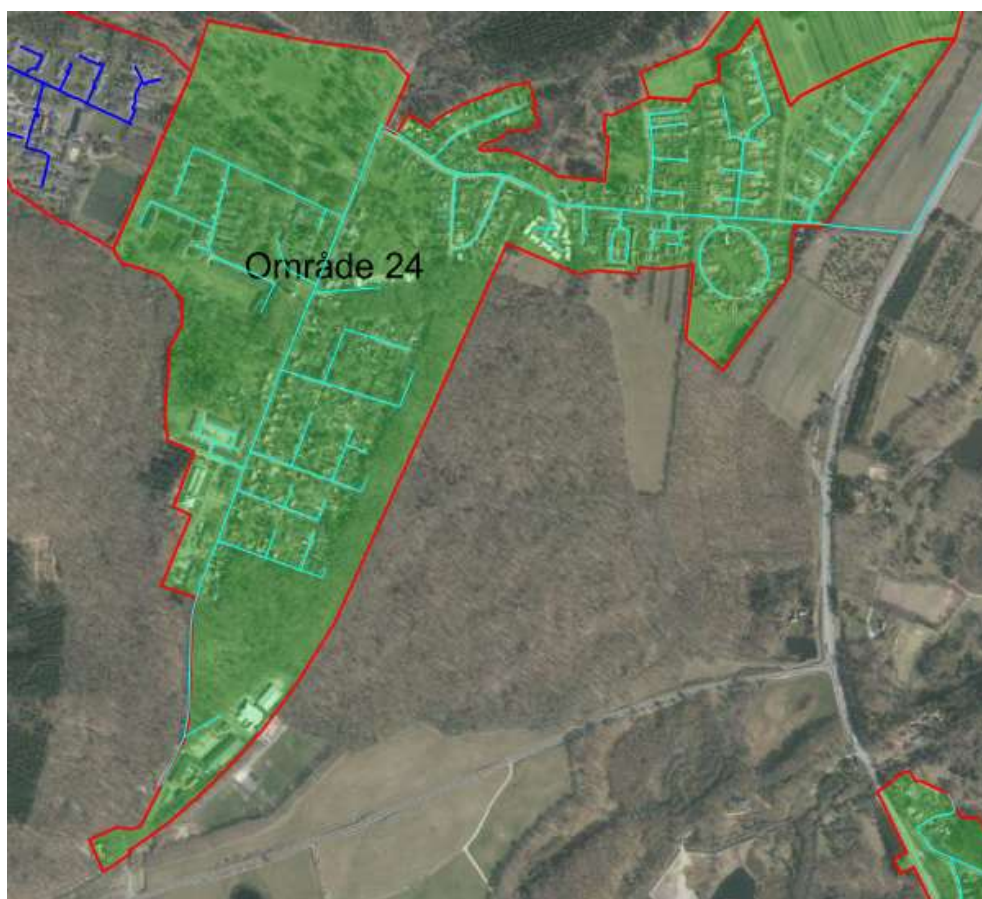
D.21.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 6 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. -1,2 mio. kr. efter 20 år.

D.22 Område 24 – Hald Ege

Område 24 er udlagt til boliger i følgende lokalplaner: nr. 167, 312, 99B og 408_T1. Området er vist nedenfor.



Område 24 ligger ikke i direkte tilknytning til Viborg Varmes eksisterende distributionsnet (bortset fra centralen i Hald Ege, der ikke kan forsyne området). Området er afhængigt af, at område 22 og 23 gennemføres. Såfremt dette ikke sker, vil det medføre øgede investeringer i ledninger frem til område 24.

D.22.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	18	353	5	1	377
Erhverv	2	7	1		10
Offentlig	1	18	1		20
I alt	21	378	7	1	407

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	2.682	59.102	578	188	62.550
Erhverv	137	3.392	42		3.571
Offentlig	137	17.012	127		17.276
I alt	2.956	79.506	747	188	83.397

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	417	5.715	58	27	6.217
Erhverv	15	302	4		321
Offentlig	11	1.946	17		1.974
I alt	443	7.963	79	27	8.511

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2026 – 2033. Start- og sluttetilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 377 boliger på 62.550 m², 10 erhverv ejendomme på 3.571 m² og 29 offentlige ejendomme på 17.276 m² i området.

D.22.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.22.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 8.041 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 3,5 MW.

D.22.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 47 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 0,7 mio. kr. efter 20 år.

D.23 Område 25 - Birgittelyst

Område 25 er udlagt til boliger i lokalplan LP nr. 361. Området er vist nedenfor.



Området ved Birgittelyst forudsættes ikke tilsluttet distributionsnettet i Viborg. Det forudsættes, at området har ø-drift og at der skal etableres et lokalt produktionsanlæg, f.eks. i form af en lille varmepumpe.

D.23.1 Eksisterende byggeri

Tabellen nedenfor, viser BBR-udtræk for området af ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el og fast brændsel.

Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	27	206	5	1	239
Erhverv		1	1		2
Offentlig					0
I alt	27	207	6	1	241

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	4.337	36.254	983	420	41.994
Erhverv		325	95		420
Offentlig					0
I alt	4.337	36.579	1.078	420	42.414

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	504,91	4.259,74	104,80	30,66	4.900
Erhverv		63,38	7,32		71
Offentlig					0
I alt	505	4.323	112	31	4.971

Eksisterende ejendomme i området forudsættes tilsluttet fra 2027 – 2034. Start- og slutttilslutningsprocenter fremgår af afsnit 3.

Som det fremgår af tabellen ovenfor, er der 292 boliger på 41.994 m² og 2 erhverv ejendomme på 420 m² i området.

D.23.2 Nybyggeri

Området er fuldt udbygget, og der forudsættes ingen nybyggeri.

D.23.3 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet med den forudsatte tilslutning er opgjort til 4.501 MWh/år.

Effektbehov ved 100 % tilslutning er opgjort til ca. 2,1 MW.

D.23.4 Investering og likviditetsvirkning

Investering i distributionsnet, stikledninger, målere og fjernvarmeunits er løst estimeret på ca. 25 mio. kr.

Der er beregnet en akkumuleret likviditetsvirkning for området på ca. 1,0 mio. kr. efter 20 år.