

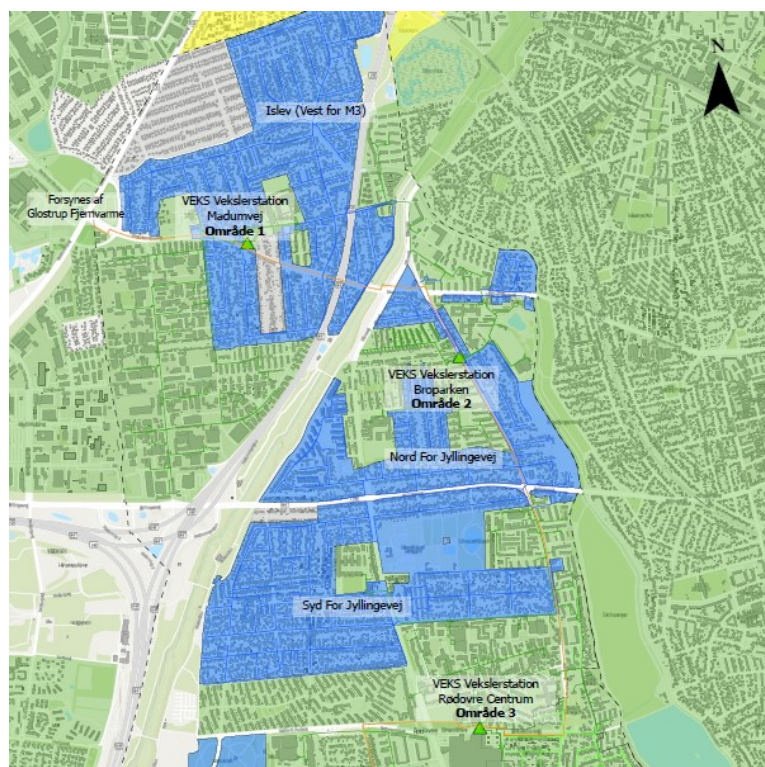
Til
Rødovre Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
Oktober 2022

RØDOVRE KOMMUNE

VARMEPLAN FOR RØDOVRE KOMMUNE 2022



Revision **2**
Dato **2022-10-10**
Udarbejdet af **AD, AMJN**
Kontrolleret af **KLF**
Godkendt af **CEPS**
Beskrivelse Varmeplanen for fjernvarmeforsyning af gasforsynede områder i Rødovre
Kommune

Ref. 1100045757

INDHOLD

1.	Resume	4
2.	Indledning	5
2.1	Formål	5
2.2	Plangrundlag	5
2.3	Organisation	6
2.4	Forundersøgelser og områdeafgrænsning	6
2.4.1	Kort	6
2.4.2	Bebyggelse	8
2.4.3	Arealafståelse og servitut	8
2.5	Myndigheder	8
2.5.1	Forhold til anden lovgivning	8
3.	Anlægsbeskrivelse for fjernvarmeområder	9
3.1	Anlæggets hoveddisposition	9
3.1.1	Udstrækning	9
3.1.2	Kapacitet og belastningsforhold	9
3.1.3	Forsyningsikkerhed	10
3.2	Varmeplanens gennemførelse	10
3.2.1	Tidsplan	10
3.2.2	Anlægsudgifter for varmeplanen	10
4.	Vurdering af varmeplanen	12
4.1	Driftsforhold	12
4.2	Samfundsøkonomi og miljøvurdering	12
4.2.1	Varmeplanens med basisforudsætninger	12
4.2.2	Samfundsøkonomiske model for beregning af fjernvarmeprisen	12
4.2.3	Øvrige miljøforhold	13
4.3	Selskabsøkonomi for RKF	13
4.4	Følsomhedsvurdering	15
4.4.1	Stigende anlægsinvesteringer i fjernvarmenet	16
4.4.2	Stigende investeringer i varmepumper og fjernvarmekundeanlæg	16
4.4.3	Varmesalgets udvikling	16
4.4.4	Lavere sluttillutning	17
4.4.5	Markedsprisen på el stiger	17
4.5	Afkoblingsgebyr til EVIDA	17
5.	Brugerforhold	18

FIGUR- OG TABELFORTEGNELSE

Figur 2-1 Plandata for Rødovre nordlige del.....	5
Figur 2-2 Plandata for Rødovre, sydlige del	6
Figur 2-3 Oversigtskort.....	7
Figur 3-1 Udvikling i varmebehov	10
Figur 4-1 Likviditet i faste priser	14
Figur 4-2 Selskabsøkonomi for RKF som nutidsværdi.....	15
Figur 4-3 Følsomhedsberegning	16
Figur 5-1 Oversigtskort over området omfattet af varmeplanen i Rødovre Kommune.....	21
Tabel 2-1 Bebyggelse og varmebehov i varmeplansområderne	8
Tabel 3-1 Kapaciteter	9
Tabel 3-2 Udbygningstakt for områderne	10
Tabel 3-3 Investering og finansiering	11
Tabel 4-1 Samfundsøkonomisk resultat hovedforudsætning med VEKS model	12
Tabel 4-2 Oversigt over følsomhedsberegning	15
Tabel 5-1 Brugerøkonomi	19
Tabel 5-2 Anlægsoverslag ledningsnet.....	23
Tabel 5-3 Enhedspriser for kundeinstallationer	24

BILAG

Bilag 1 Forsyningsområdet

Bilag 2 Beregninger, resume

Bilag 3 Forudsætninger

Ansvarlig for Varmeplanen:

Rødovre Kommune

Rødovre Kommunale Fjernvarmeforsyning

Rødovre Parkvej 150

2610 Rødovre

Tlf.: 3637 7251

Att. Søren Abild Laursen

E-mail: cn22395@rk.dk

Hjemmeside: <https://www.rodovrefjernvarme.dk/>

1. RESUME

Der er bred enighed i Folketinget om at fastholde målsætningen om, at Danmark skal være uafhængig af fossile brændsler i 2050. I klimaaftalen af 22. juni 2020 blev således fremlagt en række initiativer til at opnå målsætningen herunder, at gas og oliefyr skal udfases og erstattes af fjernvarme og individuelle varmepumper.

Dette tiltag har fået særlig høj prioritet i 2022 som følge af krigen i Ukraine, og Regeringen har i sit udspil *Danmark Kan Mere II* henstillet, at kommunerne inden udgangen af 2022 oplyser husholdninger med olie og gasfyr, om de kan få fjernvarme senest i 2028. I Klimaaftalen af 25. juni 2022 om grøn strøm og varme er yderligere fremlagt initiativer, der vil fremme udbygningen med fjernvarme, men samtidig også skærper kravet til, at fjernvarmen skal være konkurrencedygtig. Målet er nu, at individuel forsyning med naturgas skal være helt udfaset inden 2035.

Som et første led i at implementere denne Klimaafte har KL og Regeringen den 29. juni 2022 indgået *aftale om fremskyndet planlægning for udfasning af gas til opvarmning og klar besked til borgerne*¹. Regeringen og KL er blandt andet enige om følgende:

- Kommunerne gennemfører i 2022 en planlægningsindsats for omlægning til grøn varme i de områder, der i dag er gasforsynede.
- Alle ejendommejerere med gas- eller oliefyr i disse områder får inden udgangen af 2022 klar besked om udrulning af fjernvarme, herunder om de i stedet skal overveje at udskifte til en anden løsning som fx varmepumpe.
- Kommunerne gennemfører planlægning og fjernvarmeselskaberne udarbejder projektforslag for udrulning af fjernvarme hurtigst muligt mhp., at kommunerne kan godkende projektforslagene inden udgangen af 2023. Der gennemføres en indsats for at understøtte planlægningsprocessen og udarbejdelse af projektforslag gennem forenklede procedurer, rådgivning, gennemgang af tilskudspuljer, vejledninger og undersøgelse af muligheden for standardskabeloner for projektforslag.

Rødovre Kommune genoptog arbejdet med varmeplanlægningen efter år 2000 og godkendte udbygning med flere projektforslag for fjernvarme i tæt bebyggede områder. Denne udbygning er afsluttet. Efterfølgende i 2010 godkendte Rødovre Kommune en varmeplan for at konvertere de resterende gasforsynede områder til fjernvarme med udgangspunkt i en udbygningsplan fra Rødovre Kommunale forsyning (RKF). Implementeringen med projektforslag blev imidlertid sat i bero på grund af lave gaspriser. Set i lyset af de energipolitiske kursændringer i 2021 godkendte RK i 2021 et projektforslag fra RKF for fjernvarme til den sydlige del af varmeplanens område.

Denne varmeplan, september 2022, opdaterer varmeplanen fra 2010, idet den omfatter de resterende områder, i den nordlige del af Kommune, som endnu ikke er godkendt til fjernvarme.

Opdateringen sker i henhold til det cirkulære, som Energistyrelsen har udarbejdet i henhold til Klimaafte og aftalen med KL med fokus på samfundsøkonomi. Varmeplanen vil i 2023 blive efterfulgt af projektforslag fra RKF, som vil redegøre mere detaljeret for, hvordan fjernvarmen kan udbygges med god selskabs- og brugerøkonomi i disse områder.

Varmeplanen viser, at det er samfundsøkonomiske fordelagtigt at konvertere alle de resterende gasforsynede områder i den nordlige del af kommunen til fjernvarme set i forhold til, at varmebrugere alternativt skal etablere individuelle varmepumper. Varmeplanen fortrænger naturgas til individuelle kunder med varme fra VEKS svarende til en CO₂ emission fra naturgas på 13.000 tons/år.

Varmeplanen viser også, at det er fordelagtigt for kunderne og, at økonomien kan balanceres så økonomien også er neutral for RKF på lang sigt.

¹ <https://www.kl.dk/forsidenyheder/2022/juni/aftale-med-kl-om-klar-besked-om-fjernvarme/>

2. INDLEDNING

2.1 Formål

Denne varmeplan, der skal behandles af Kommunalbestyrelsen inden udgangen af 2022, skal fastlægge opvarmningsformen for de resterende områder i Rødovre Kommune, som ikke er udlagt til fjernvarme ud fra samfundsøkonomiske kriterier og ud fra en helhedsvurdering og efter offentlig høring.

I de områder, hvor fjernvarme ikke er samfundsøkonomisk fordelagtig, vil varmeplanen angive, at naturgasforsyning ikke være mulig på længere sigt.

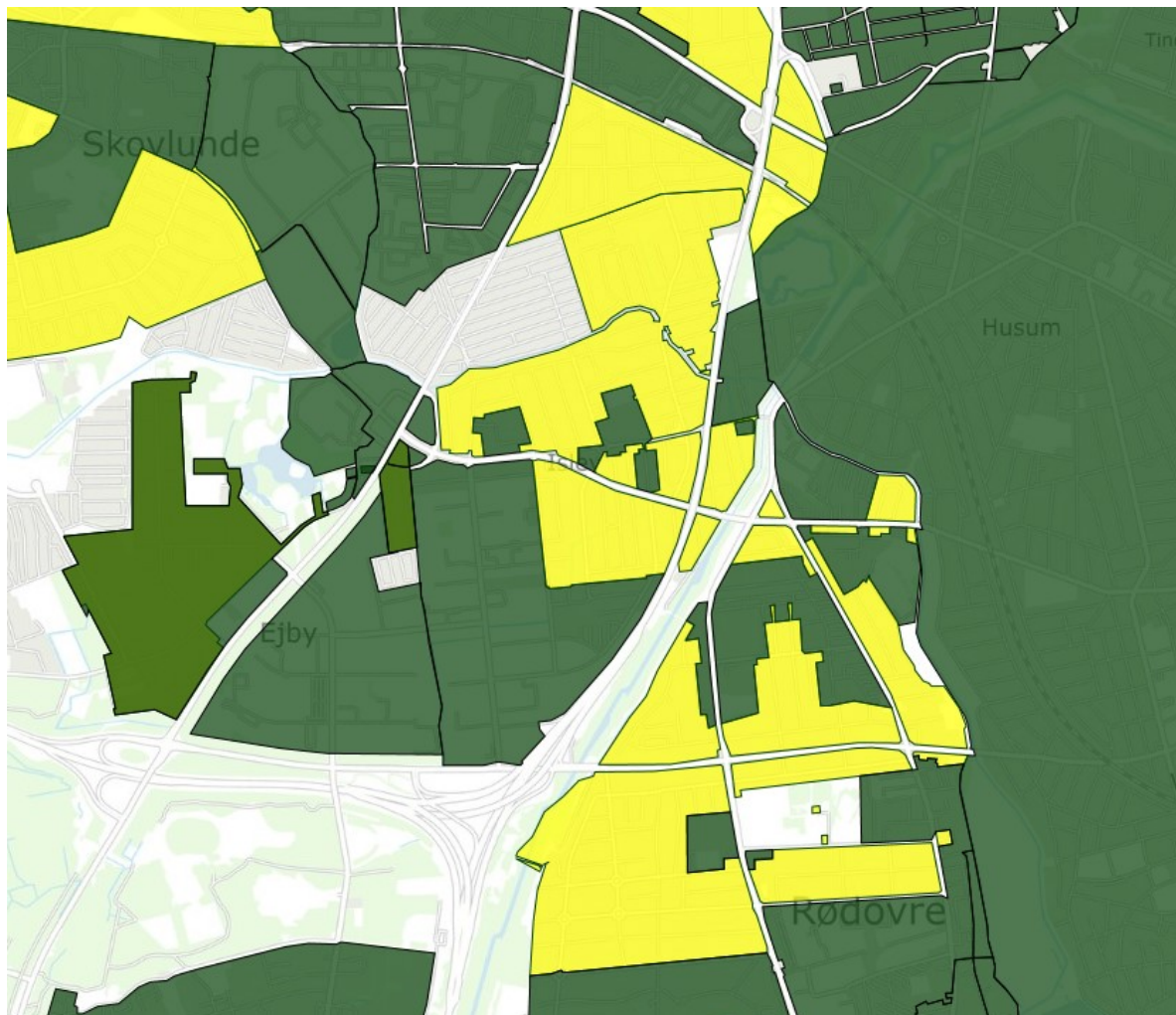
Varmeplanen vil samtidig være grundlaget for, at der kan udarbejdes projektforslag i henhold til Projektbekendtgørelsen for de områder, der er udlagt til fjernvarme.

2.2 Plangrundlag

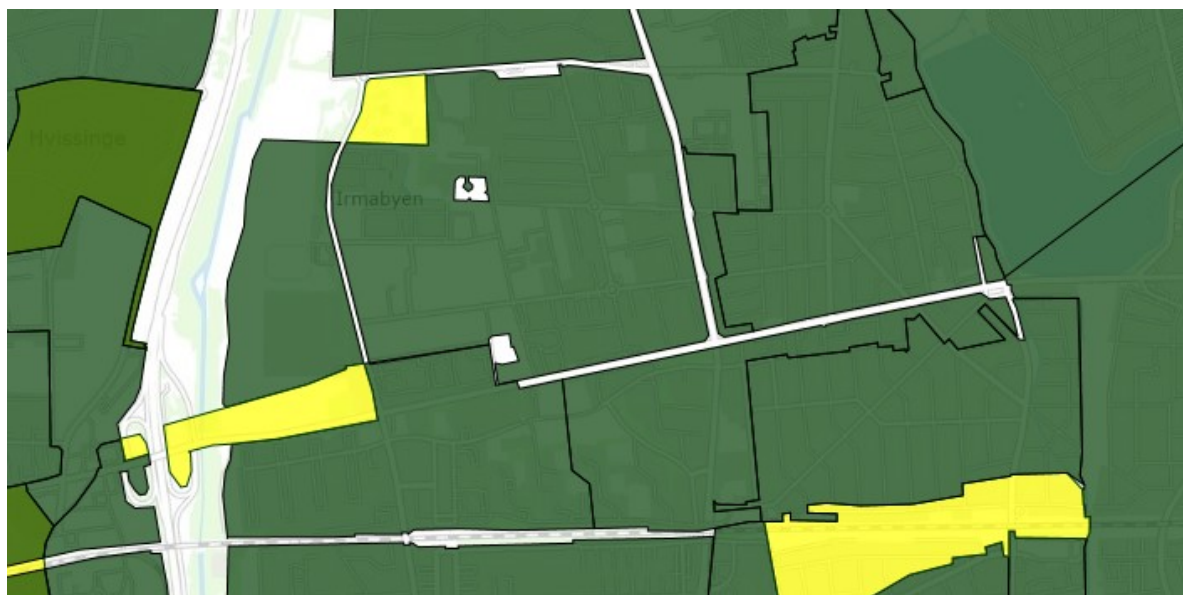
Udgangspunktet for varmeplanen er den gældende områdefrænsning mellem de kollektive forsyningsformer, fjernvarme, naturgas og den ikke kollektive forsyning.

Den gældende områdefrænsning, som er resultatet af godkendte delvarmeplaner og projektforslag siden 1980, er indberettet til Plandata.

De to nedenstående udsnit af Plandata viser status for Rødovre kommune opdelt på en nordlig og en sydlig del.



Figur 2-1 Plandata for Rødovre nordlige del



Figur 2-2 Plandata for Rødovre, sydlige del

Udsnittene fra Plandata viser de godkendte fjernvarmeområder (grønt) og de godkendte gasområder (gult). Alle de godkendte fjernvarmeområder forsynes af RKF bortset fra to små områder ved krydset mellem M3 og Slotsherrensvej, som forsynes af Glostrup Forsyning i henhold til et projektforslag, der er godkendt af både Rødovre og Glostrup Kommuner.

Der skal således tages stilling til den fremtidige forsyning af de gule områder, der i dag forsynes med gas fra EVIDA.

2.3 Organisation

Rødovre Kommune vil anmode RKF om at fortsætte udbygningen og udarbejde projektforslag i 2023 for at implementere varmeplanen.

Rødovre Kommune og RKF har været i dialog med VEKS om, hvordan den ekstra forsyning kan tilvejebringes fra de tre berørte vekslerstationer, der kan forsyne de områder, der påtænkes konverteret til fjernvarme.

Med hensyn til det nordvestligste område anmodes RKF om at koordinere projektforslaget med Glostrup Forsyning og VEKS med henblik på at udnytte fjernvarmen på den mest økonomiske måde, herunder at se på muligheden for at udnytte mere effektiv lavtemperaturvarme fra Vestforbrændings planlagte anlæg for CO₂ fangst mv.

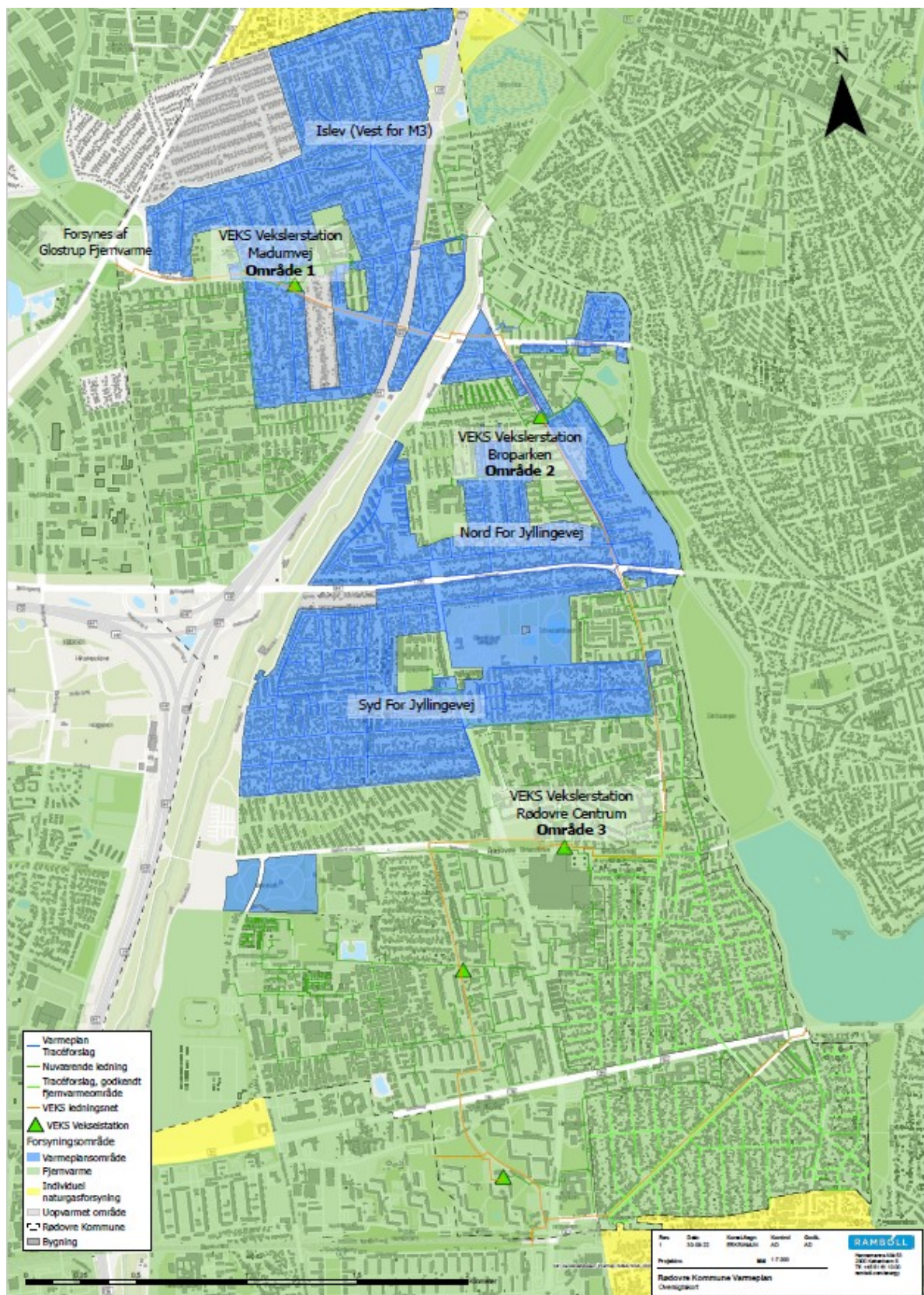
2.4 Forundersøgelser og områdeafgrænsning

2.4.1 Kort

I varmeplanen redegøres for den kommende opvarmningsform for hele kommunens område, idet kommunens område, som vist på kortet, opdeles i følgende områder:

1. Eksisterende fjernvarme, der forsynes af RKF (grøn)
2. Eksisterende fjernvarme, der forsynes af Glostrup Forsyning (grøn)
3. Gasområder, der konverteres til fjernvarme fra RKF (blå)
4. Områder uden kollektiv varmforsyning (grå)

Der er ikke udpeget områder, der ændres fra gas til ikke planlagt forsyning, og der er ikke udpeget områder, der konverteres fra ikke planlagt til fjernvarme.



Figur 2-3 Oversigtskort

Samlet set betyder planen, at alle opvarmede bygninger i kommunen vil få mulighed for at bliver tilsluttet fjernvarmen.

2.4.2 Bebyggelse

De ejendomme, der med fordel kan konverteres fra gas til fjernvarme, omfatter i alt ca. 540.000 m² bebygget areal, som er opdelt i tre områder i den nordlige del af kommunen, som vist i nedenstående tabel. Dertil kommer et par mindre ejendomme i et område i den sydlige del af kommunen.

Varmebehovet er anslået til ca. 72.000 MWh ud fra standard enhedsforbrug for de typiske bebyggelser.

Samfundsøkonomiens følsomhed overfor varmebesparelser og forventet tilslutningsgrad belyses.

I de kommende projektforslag bør det endelige varmebehov og opvarmningsformerne afstemmes i forhold til EVIDA's opgørelse og oplysninger om opvarmningsform i BBR-registret.

Rødovre Kommune Fjernvarmeudbygning	Antal kunder	BBR areal	Varme- behov	Specifikt varmebehov
		m2	MWh	kWh/m2
Islev (vest for M3)	1.282	192.759	25.194	131
Nord for Jyllingevej	936	144.497	19.329	134
Syd for Jyllingevej	1.372	206.845	27.219	132
I alt	3.590	544.100	71.742	132

Tabel 2-1 Bebyggelse og varmebehov i varmeplansområderne

2.4.3 Arealafståelse og servitut

RKF oplyser, at man ikke påregner, at der skal etableres ledninger på private matrikler med mindre, det er fordelagtigt og sker efter aftale med grundejeren.

Områderne kan forsynes uden, at der skal etableres vanskelige krydsninger, herunder anlæg på private matrikler.

2.5 Myndigheder

2.5.1 Forhold til anden lovgivning

Varmeplanen kan gennemføres alene ved, at forsyningen fra VEKS udvides med fjernvarmenet, der nedgraves.

I projektforslaget skal efterfølgende udarbejdes en VVM screening, hvor disse forhold oplyses.

3. ANLÆGSBESKRIVELSE FOR FJERNVARMEOMRÅDER

3.1 Anlæggets hoveddisposition

3.1.1 Udstrækning

På bilag 1 er vist de fjernvarmeforsynede områder med de distributionsledninger, større stikledninger og bebyggelser, der er omfattet af varmeplanen. Desuden er vist de eksisterende fjernvarmeledninger, som tilhører RKF.

3.1.2 Kapacitet og belastningsforhold

Det samlede potentielle varmebehov, indenfor varmeplansområdet, er anslået til 72.000 MWh.

I nedenstående tabel er der redegjort for det forventede varmebehov og kapacitetsbehov for varmeplansområdet samt for det samlede behov efter udbygningen.

Rødovre Kommune Fjernvarmeudbygning	Varme- behov MWh	Forventet tilslutning MWh	Nettab MWh	Behov til net MWh	Maks kap. Til net	RKF område	VEKS veksler
Islev (vest for M3)	25.194	22.675	4.392	27.066	10	Område 1 1)	Madumvej
Nord for Jyllingevej	19.329	17.396	3.066	20.462	7	Område 2	Broparken
Syd for Jyllingevej	27.219	24.497	4.010	28.507	10	Område 3	Rødovre Centrum
		0	0	0	0		
I alt	71.742	64.568	11.468	76.035	27		
Andel af potentielt marked	100%	90%					
Varmetab			15%				

Tabel 3-1 Kapaciteter

Projektets fjernvarmenet og kundeinstallationer udlægges efter det potentielle varmebehov.

Summen af alle de kapaciteter, der skal installeres hos kunderne er ca. 50 MW, mens der som følge af samtidighedsforhold og fælles reservekrav kun skal etableres 27 MW ekstra produktionskapacitet i det sammenhængende fjernvarmesystem.

Der regnes med, at denne skal etableres effektivt af VEKS med nye anlæg og varmeakkumulatorer, men den kan også blive til rådighed, hvis de eksisterende kunder energirenoverer og dermed sænker behovet.

Ved fortætning af den eksisterende bygningsmasse vil bebyggelsesgraden øges, ældre bygninger vil blive erstattet af nye bygninger med større areal, men med mindre specifikt varmebehov og lavere returtemperatur.

Da tilslutning af forbrugerne indenfor varmeplansområdet øger det samlede kapacitetsbehov til fjernvarmenettet med 27 MW, bliver der, alt andet lige, behov for, at VEKS tilvejebringer tilsvarende ekstra spidslastkapacitet, ligesom der bliver behov for at opgradere vekslerstationerne under hensyntagen til udviklingen i det samlede varmebehov og returtemperaturen hos de eksisterende kunder.

I den forbindelse bør undersøges, om det er fordelagtigt at overføre mere kapacitet til det nordligste område 1 med forsyning fra Madumvej ved at samkøre RKS net, der forsynes fra Madumvej veksleren med Glostrup Forsynings net i Ejby Industriområde, der forsynes fra VEKS's veksler på Vestforbrænding. Det kan ske ved, at Vestforbrænding etablerer et nyt lavtemperaturudtag, som dels forsyner et nyt lavtemperaturnet i Skovlunde, dels forsyner VEKS med en ledning, der føres direkte til Glostrup Forsyningsnet og derfra videre til RKF's net. Samlet kan de tre net ved samkøring blive forsynet fra tre varmekilder.

3.1.3 Forsyningssikkerhed

Varmeplanens områder skal forsynes med samme forsyningssikkerhed som RKF's øvrige kunder.

Der skal i projektforslaget redegøres for, hvordan der forsynes fra VEKS transmissionsnet via vekslerstationerne på afgreningen mellem Vestforbrænding og VEKS's hovedtransmissionsledning.

3.2 Varmeplanens gennemførelse

3.2.1 Tidsplan

Tidsplanen for udbygning af fjernvarme i de tre områder anslås til følgende

Rødovre Kommune Fjernvarmeudbygning	Udbygning af fjernvarmenet
Islev (vest for M3)	2026-2028
Nord for Jyllingevej	2025-2027
Syd for Jyllingevej	2024-2026

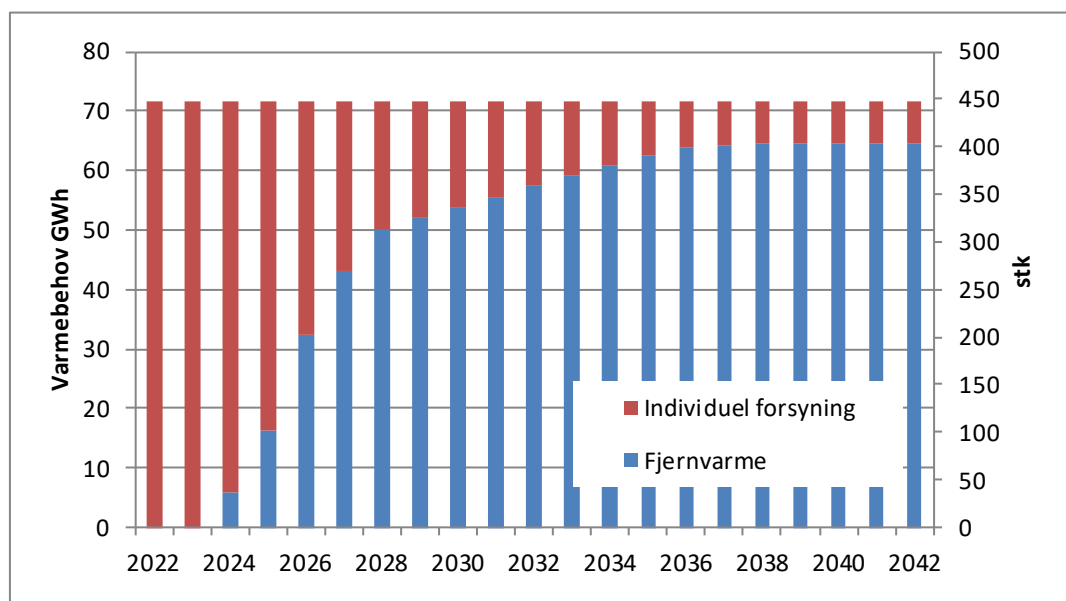
Tabel 3-2 Udbygningstakt for områderne

I det efterfølgende projektforslag vil der blive redegjort nærmere for udbygningen.

Ledningsanlæg afsluttes senest 5 år efter at projektforslaget er godkendt i 2023, dvs. i 2028.

RKF har erfaring for, at der op mod 65% af de potentielle kunder anmoder om fjernvarme inden ledningsarbejdet er påbegyndt. Derfor kan påregnes en endnu højere tilslutning.

Kurven nedenfor viser den forudsatte tilslutningstakt til nye ledninger med en starttilslutning på 65% og en slutttilslutning på 90% 10 år efter, at ledningen er anlagt.



Figur 3-1 Udvikling i varmebehov

3.2.2 Anlægsudgifter for varmeplanen

Anlægsudgifterne ved maksimal udbygning i prisniveau **2022 og ekskl. moms** og den forventede finansiering er vist i tabellen nedenfor.

Investeringer i varmeplan ved 100% tilslutning	mio.kr.
Fjernvarme stik	226
Fjernvarme distributionsnet	230
RKF veksleranlæg	3
VEKS spidslast og vekslere	25
Kundeinstallationer	124
Investeringer i alt	608

Finansiering af varmeplanen	mio.kr.
RKF, hvis alle vælger abonnement	583
Kunderne	0
VEKS	25
I alt	608

Tabel 3-3 Investering og finansiering

4. VURDERING AF VARMEPLANEN

Det er en energipolitisk målsætning, at Danmark skal være uafhængig af fossile brændsler og, at vindenergien og biomasse skal yde et væsentligt bidrag. Det er derfor vigtigt, at fjernvarmen udbygges overalt, hvor det er samfundsøkonomisk og selskabsøkonomisk fordelagtigt, da fjernvarmen har mulighed for at udnytte både biomassekraftvarmen og den fluktuerende vindenergi på længere sigt.

I klimaaftalen af 22. juni 2020 indgår bl.a., at udfasningen af naturgas til opvarmning skal fremskyndes og, at fjernvarmeprojekter ikke længere skal belyses i forhold til fossile brændsler, hvis det beslutes af Kommunalbestyrelsen.

4.1 Driftsforhold

De nye forbrugere vil modtage fjernvarme fra RKF på lige fod med de eksisterende forbrugere i forsyningsområdet.

VEKS vil være ansvarlig for den fysiske levering af varmen fra transmissionsnettet. VEKS vil gennem Varmelast sikre, at varmen produceres på den mest økonomiske måde under hensyntagen til markedet for energi og gældende rammebetingelser.

4.2 Samfundsøkonomi og miljøvurdering

4.2.1 Varmerplanens med basisforudsætninger

De samfundsøkonomiske beregninger er i denne varmeplan baseret på Energistyrelsens forudsætninger af februar 2022 og Finansministeriets nøgletalskatalog af 2. marts 2021.

Varmebehovet er justeret på grundlag af oplysninger fra BBR og fra EVIDA, som har oplyst om det samlede varmebehov for de store og små gasforsynede forbrugere i hvert område.

Varmerplanen er ikke belyst i forhold til fortsat naturgasforsyning, idet RK i 2021 besluttede, at fremtidige projektforslag ikke skal vurderes i forhold til fossile brændsler, jf. Projektbekendtgørelsens §15, stk. 5.

I den samfundsøkonomiske nutidsværdi er der i henhold til Energistyrelsens forudsætninger indregnet:

- miljøgevinsten ved reduktion af CO₂ indenfor og udenfor kvotemarkedet
- den ækvivalente drivhuseffekt af de øvrige drivhusgasser CH₄ og N₂O.
- miljømæssige skadesomkostninger fra emission af SO₂, NO_x og partikler
- afledte virkninger af afgiftsprovenuet med skatteforvridnings faktor 1,10

Nutidsværdien er i beregningspriser, hvor der er anvendt nettoafgiftsfaktor 1,28.

4.2.2 Samfundsøkonomiske model for beregning af fjernvarmeprisen

Den marginale produktionspris for varme fra VEKS og CTR er baseret på analyser med programmet Balmorel, som er tilgængelig på VEKS's hjemmeside.

Samfundsøkonomisk nutidsværdi	VEKS-model	Beregningspriser	Fjernvarme	Reference
Investering inkl. scapværdi		1000 kr	364.798	438.050
D&V		1000 kr	86.366	152.539
Brændsel og produktion, inkl. transmission		1000 kr	274.184	216.661
Miljø		1000 kr	15.689	2.863
Afgiftsforvridningstab		1000 kr	-1.738	-186
Samfundsøkonomi i alt		1000 kr	739.298	809.927
Samfundsøkonomisk gevinst ved projekt ift. reference		1000 kr	70.629	
Samfundsøkonomisk forrentning		%	6%	
Balancepris for energi i beregningspriser		kr/MWh	367	332

Tabel 4-1 Samfundsøkonomisk resultat hovedforudsætning med VEKS model

Det ses, at der med VEKS' model er en samfundsøkonomisk gevinst på **71 mio. kr.** i 2022 for en 20-årig tidshorisont med diskonteringsrenten 3,5 %. Den interne rente er **6 %**, jf. beregningerne i bilag 2.

Det er i metoden bag disse beregninger antaget, at der som følge af den ekstra kundetilgang investeres i ekstra grundlastkapacitet, som dermed regningsmæssigt kommer til at forsyne størstedelen af de nye kunder. Da denne kapacitet isoleret set ikke er samfundsøkonomisk fordelagtig, er beregningen på den sikre side. Beregningen viser, at den marginale varmeproduktion koster samfundet 367 kr./MWh, hvilket er mere end prisen på varme fra biomassekedler eller små varmepumper. Trods denne høje pris er fjernvarmen fordelagtig for samfundet, da fordelene også skyldes, at der spares store investeringer i individuelle varmepumper ved at udnytte den eksisterende fjernvarmeinfrastruktur og nye fjernvarmeledninger med lang levetid.

Kundesammensætningen er således, at 97 % af varmebehovet er til små kunder med elbehov under 20 MWh hvor den samfundsøkonomiske elpris er størst, svarende til C-tarif.

4.2.3 Øvrige miljøforhold

De væsentligste miljømæssige forhold, herunder de samfundsøkonomiske omkostninger ved CO₂-emissionen, er indeholdt i de samfundsøkonomiske omkostninger og må ikke tillægges nogen vægt i vurderingen af fjernvarmen i forhold til de individuelle varmepumper, jf. Varmeforsyningslovens §1.

Realisering af varmeplanen er en langsigtet investering, der er med til at realisere den langsigtede målsætning om at blive uafhængig af fossile brændsler på den mest samfundsøkonomiske måde.

Det er rimeligt at antage, at den gas, der fortrænges, er naturgas, da produktionen af biogas til naturgasnettet er uafhængig af afsætningen til de individuelle varmekunder, og da det netop er meningen med konvertering fra gaskedler til enten fjernvarme eller individuelle varmepumper, at den fossile naturgas skal ud af gassystemet. Med denne antagelse medfører projektet ved fuld udbygning til 90% af markedet, at der spares ca. 13.000 tons CO₂ om året.

I varmeplanen og alternativet med individuelle varmepumper fortrænges de samme naturgaskedler, men ifølge Energistyrelsens beregningsforudsætninger, svarer det til en lavere CO₂ emission fra gasnettet. Det skyldes, at Energistyrelsen har oplyst om en gennemsnits emission fra blandingen af naturgas og opgraderet biogas.

Virksomheder, der udarbejder grønne regnskaber, kan have interesse i at få oplyst CO₂-indholdet i fjernvarmen og i elforsyningen, jf. VEKS's miljødeklaration, men disse værdier afspejler ikke samfundsøkonomien og kan således ikke benyttes til valg af opvarmningsform.

4.3 Selskabsøkonomi for RKF

RKF køber al varmen fra VEKS til puljeprisen. For at give incitament til udbygning betales ikke fast afgift for tilsluttet varmebehov i de første 5 år. Herefter indregnes behovet jævnt i et rullende gennemsnit over de efterfølgende 3 år. Der regnes med VEKS' puljepris for 2022.

De selskabsøkonomiske indtægter i varmeplanen er baseret på RKF's tarif pr 1. marts 2022 suppleret med en tarif for en ny abonnementsordning.

Eksisterende tarif

- For eksisterende bebyggelse regnes med et tilbud, hvor der gives 100 % rabat på tilslutningsbidraget.
- Det årlige abonnementsbidrag for kundetype 1 er en fast værdi pr. år.
- Grundlaget for beregning af det årlige faste bidrag er baseret på BBR-arealet for kundetype 1 og normalårsforbruget ved tilslutning for kundetype 2.
- Abonnementsbidraget og det faste bidrag samt den variable pris reguleres hvert år iht. langtidsbudgettet.

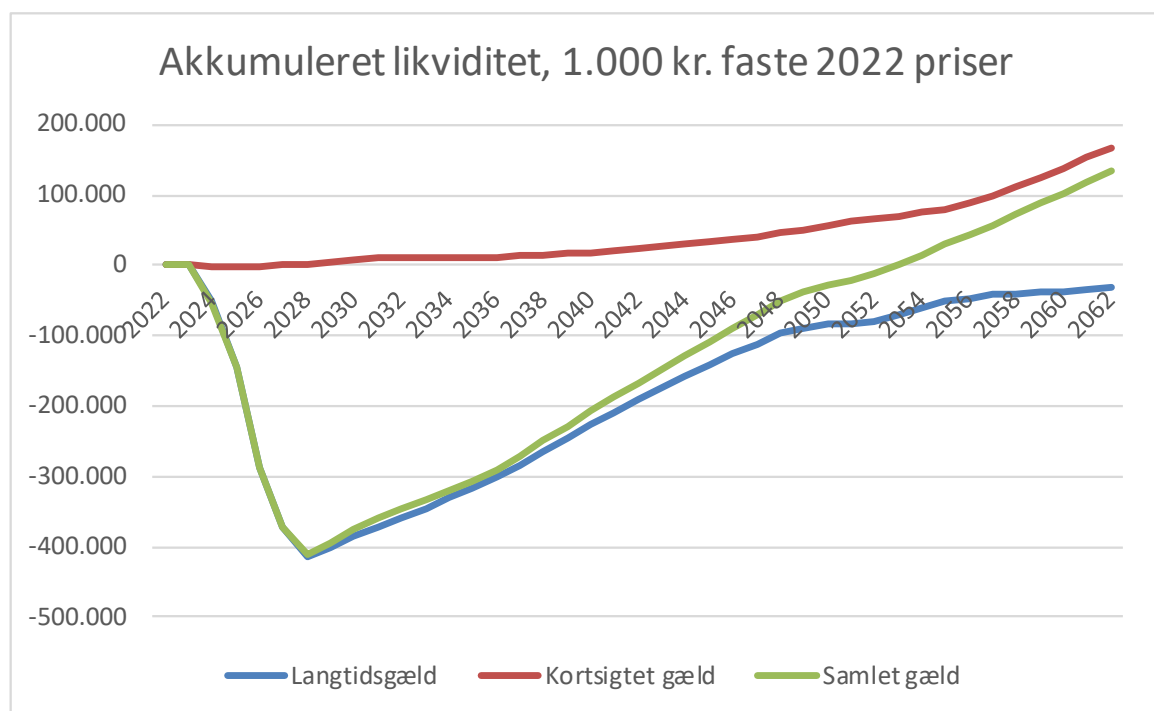
Abonnementsordning

- En fast ydelse på 250 kr./md. pr. kundeinstallation ekskl. moms. for kundetype 1.

Udbygningstillæg

- Det er i beregningerne antaget, at RKF må tilføje et udbygningsbidrag på 2.000 kr./kunde for kundetype 1 for at få selskabsøkonomien til at balancere over 30 år. Dette tillæg vil kunne nedsættes væsentligt, hvis RKF modtager tilskud fra Fjernvarmepuljen.

Det antages, at alle nye kunder tilsluttes efter abonnementsordningen. Med de givne forudsætninger balancerer selskabsøkonomien for de nye kunder således, at de bidrager med positiv likviditet efter 30 år.



Figur 4-1 Likviditet i faste priser

Langtidsgælden, der svarer til lineær afskrivning (blå kurve), tænkes optaget med langfristede 30-årige serielån, der modsvarer afskrivningsprofilet. Det ses, at langtidsgælden stort set er afviklet mod 2050, men at der på ny optages lån til reinvesteringer af vekslere og armaturer i kundeinstallationer, som forudsættes at have en levetid på 25 år.

Gevinsten for RKF som nutidsværdi med indregning af scrapværdi er **91 mio. kr.** og den interne forrentning er 2,1%

Årlige driftsudgifter		1000 kr
Årlige faste D&V omkostninger af nye net		39.129
D&V omkostninger drift af kundeinstallationer		26.572
D&V marginale udgifter	5 kr/MWh	5.249
Årlig administration		15.945
Projektadministration i 4 år	1291 1000 kr/år	5.039
Fast afgift til VEKS (5 års fritagelse)	100 kr/MWh	105.114
Variabel produktion af værk	252 kr/MWh	264.504
Årlige driftsudgifter		461.551
Kapitalstrøm		1000 kr
Investering inkl scrapværdi og afkobling		-207.437
Tilslutningsafgifter i alt		0
Salgsindtægter normal tarif	607	537.468
Salgsindtægter abonnement og udbygning	252	222.692
Årlige driftsudgifter		-461.551
Årlig nettokapital i alternativ, inkl scrapværdi		91.171
Årlig nettokapital i reference, ingen udbygning		0
Årlig kapitalstrøm alternativ-ref		91.171
Intern forrentning af investeringen		2,5%

Figur 4-2 Selskabsøkonomi for RKF som nutidsværdi

4.4 Følsomhedsvurdering

I det følgende set på betydningen af væsentlige parametre.

Variation	Varmeplan	Invest. i fjernvarmenet øges 20%	Invest. VP og kundanlæg øges 20%	Varmebehovet reduceres 20%	Sluttilslutningen reduceres 20%	Markedsprisen på el stiger 20%
Varmebehov tilsluttet, MWh	64.568	64.568	64.568	51.654	50.219	64.568
Investering i fjernvarme, mio.kr.	456	502	456	456	456	456
Investering i varmepumper, mio.kr.	501	501	601	501	501	501
Samfundsøkonomisk nutidsværdi, mio.kr.	68	35	137	54	32	95
Samlet gæld i 2052, mio.kr. lb.	26	98	72	257	101	26
Selskabsøkonomisk nutidsværdi, mio.kr.	91	72	77	6	53	91
Kundernes nutidsværdi, mio.kr.	46	46	120	198	39	100
Lokalsamfundets nutidsværdi, mio.kr.	137	117	197	203	91	192

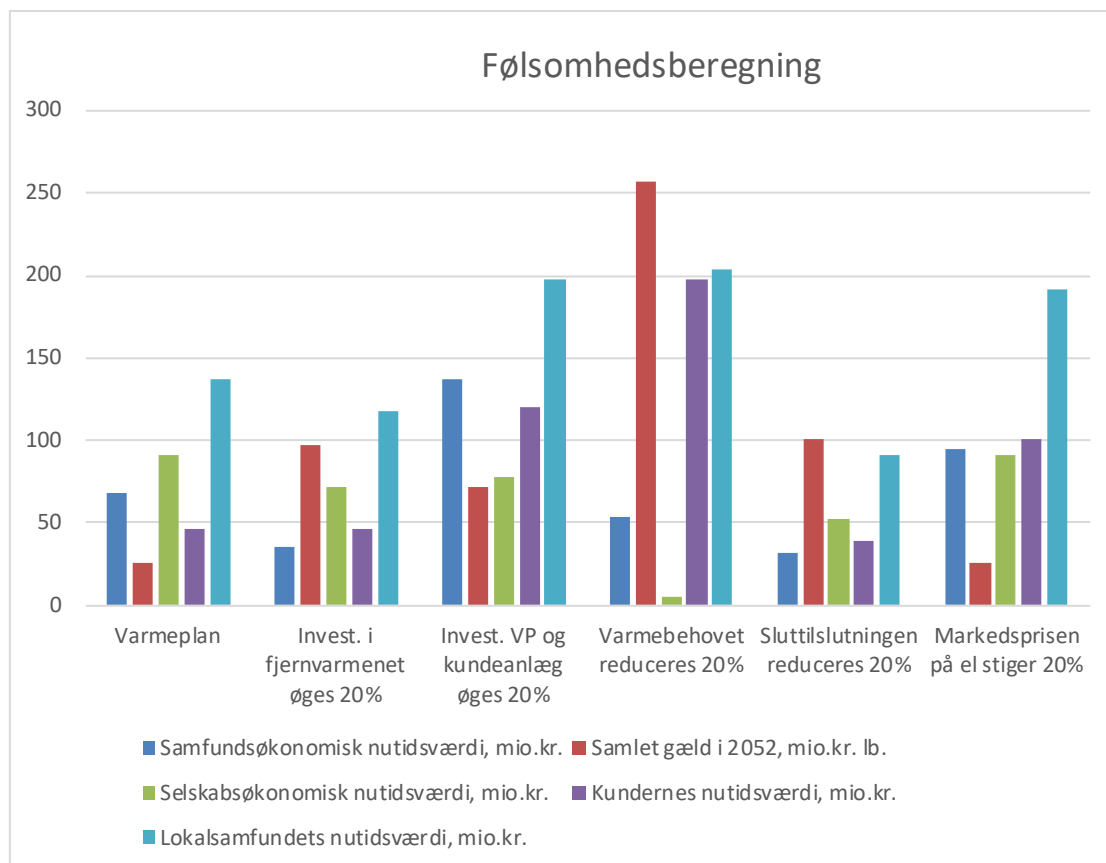
Tabel 4-2 Oversigt over følsomhedsberegning

Varmebehov og investeringer for hver beregning oplyses i tabellen som kontrol.

Tabellen viser nogle af de vigtigste resultater:

- Samfundsøkonomisk gevinst som nutidsværdi
- Samlet gæld i 2052 efter 30 år
- Selskabsøkonomisk gevinst som nutidsværdi
- Brugernes gevinst som nutidsværdi
- Lokalsamfundets gevinst som summen af selskabets og brugernes nutidsværdi

Sidstnævnte er særlig vigtig, da det selskabsøkonomiske resultat kommer kunderne til gode.



Figur 4-3 Følsomhedsberegning

I det følgende kommenteres de enkelte beregninger.

4.4.1 Stigende anlægsinvesteringer i fjernvarmenet

Den mest kritiske forudsætning er investeringen i fjernvarmenet, da de bydende i starten af 2022 endnu ikke havde mobiliseret ressourcer nok til den stigende efterspørgsel. Priserne fra 2021 er reguleret op med 35 %, og i variationsberegningen tillægges yderligere 20 % stigning.

4.4.2 Stigende investeringer i varmepumper og fjernvarmekudeanlæg

Der er også stor efterspørgsel efter varmepumper og lang leveringstid. Priserne fra 2021 er opreguleret med 14 %, og i variationsberegningen tillægges yderligere 20 % stigning. Der tilføjes også 20 % stigning til fjernvarmekudeanlæg.

4.4.3 Varmesalgets udvikling

Man kan forvente to modsatrettede udviklingstendenser i varmemarkedet.

På den ene side vil forbrugerne spare på varmen, og varmebehovet til ny bebyggelse vil være væsentlig mindre pr. m² opvarmet areal. På den anden side vil bebyggelserne og særligt erhvervsområderne fortættes. Disse forhold trækker i hver sin retning.

For at vurdere følsomheden overfor faldende varmebehov antages, at det samlede behov reduceres med 20 % alle 20 år.

Det reducerer den selskabsøkonomiske gevinst markant, men det mere end opvejes af en reduceret gevinst for kunderne. Det er her antaget, at den typiske bolig ville anskaffe en varmepumpe i samme størrelse.

4.4.4 Lavere slutttilslutning

Det antages, at slutttilslutningen bliver 90 % af det potentielle marked senest 10 år efter at forsyning var mulig. I variationsberegningen antages, at slutttilslutningen bliver 70 % af det potentielle marked senest 10 år efter.

4.4.5 Markedsprisen på el stiger

Denne prisstigning forbedrer varmeplanens samfundsøkonomi og forbrugernes økonomi. Det antages, at markedsprisen stiger uden, at distributionsbetalingen stiger tilsvarende. Der ses bort fra, at stigende markedspris vil reducere varmeprisen fra kraftvarmeværkerne.

4.5 Afkoblingsgebyr til EVIDA

Hvis der ikke er behov for fortsat levering af naturgas til en kunde, eksempelvis til kogebrug eller procesformål, vil der være krav om, at naturgasstikket skal afproppes. EVIDA opgør omkostninger til evt. afpropning af naturgasstik. Beløbet udgør ca. 6.000 kr. ekskl. moms for et enfamiliehus, men kan reduceres, hvis arbejdet koordineres for et område. Det er anslået, at det i gennemsnit udgør 6.000 pr. gennemsnitskunde og, at det samlede beløb ved maksimal tilslutning udgør ca. **22 mio.kr.**

Beløbet er en omkostning for samfundet, men ikke medtaget i sammenligningen, da det indgår i begge alternativer. Afkoblingsgebyret skal principielt betales af kunderne uanset det skifter til fjernvarme eller til varmepumper og det antages, at beløbet kan dækkes med de afsatte tilskudsmidler. Ved fjernvarme har RKF mulighed for at fremme en koordineret afkobling således, at der spares afkoblingsomkostninger i forhold til de omkostninger, der ville påløbe, hvis kunderne skiftede til individuel varmepumpe hver for sig.

5. BRUGERFORHOLD

Der er regnet med en prognose for RKF's fjernvarmetarif pr. 1. marts 2022.

Det er antaget, at nye kundetype 1 med et årligt varmebehov under 50 MWh som udgangspunkt tilsluttes med en abonnementsordning, hvorved forsyningsgrænsen flytter fra husmuren til kundens side af fjernvarmeenheden.

Ved abonnementsordningen får kunden leveret fjernvarmen med stikledning og kundeinstallation.

Det betyder, at RKF servicerer og vedligeholder kundeinstallationen samt udskifter de dele, der er udtjent.

Abonnementsordningen er permanent og gælder således, så længe kundeforholdet består.

Betalingen for abonnementsordningen er et fast bidrag på 250 kr./md. for hver kundeinstallation for kundetype 1

Desuden påregnes, at nye kunder må betale et udbygningstillæg på 2.000 kr./kundeinstallation pr. år indenfor projektperioden således, at de nye kunder bidrager til at tilbagebetale investeringerne i udbygningen.

Den samlede brugerøkonomiske gevinst som nutidsværdi over 20 år i forhold til en individuel varmepumpe er med de reducerede tilslutningsbidrag og med 1 % i kalkulationsrente beregnet til **46 mio. kr.** (ekskl. moms.).

Den økonomiske fordel for kunderne ved at skifte til fjernvarme er i gennemsnit det første år **17 %** i forhold til en ny varmepumpe.

For kunderne kan det være af betydning, at tilslutningen til fjernvarmen er en langsigtet investering én gang for alle. Den relativt høje investering i varmepumpen skal gentages med 15-20 års mellemrum, mens en fjernvarmeenhed koster markant mindre og har en længere levetid, ligesom den i højere grad kan levetidsforlænges ved at udskifte enkelte komponenter.

I næste tabel er der beregnet opvarmningsudgifter det første år ekskl. moms til fjernvarme og varmepumper for typiske kunder baseret på RKF's tarif for 2022.

Brugerøkonomi i prisniveau 2022 ekskl. moms	Enhed	Fjernvarme fra RKF			
		Stor kunde	MI. kunde	MI. kunde	Lille kunde
Opvarmet areal	m2	1.000	500	1.000	100
Enhedsbehov	kWh/m2	135	135	50	135
Varmebehov	MWh	135	68	50	14
Returtemperatur	oC	45	45	45	45
Benyttelsestid	h	1.500	1.500	1.500	1.500
Kapacitet an bruger	kW	90	45	33	10
Udgifter/rabatter ved fjernvarmetilslutning med abonnement					
Stikledningslængde inkl. i byggemodning	m	16	15	20	15
Stikledningsbidrag pr. m over 15 m	kr.	0	0	0	0
Tilslutning	kr.	25.000	25.000	25.000	25.000
Kampagnerabat på tilslutning	kr.	-25.000	-25.000	-25.000	-25.000
Tilslutningsomkostninger til fjernvarme i alt	kr.	0	0	0	0
Afprobningsomkostninger	kr.	0	0	0	0
Kundeinstallation	kr.	81.894	57.512	49.352	34.000
Kundeinstallation	kr.	81.894	57.512	49.352	34.000
Kundeinstallation betales af RKF	kr.	-81.894	-57.512	-49.352	-34.000
Samlet investering ved tilslutning	kr.	0	0	0	0
Amortisering af kap. udg., 2% i 25 år	kr.	0	0	0	0
Fjernvarmeudgifter					
Udbygningstillæg for nye områder type 2					
Midl. Udbyg.tillæg op til 50	107 kr./MWh	kr.	5.350	5.350	0
Midl. Udbyg.tillæg op til yderligere 500	31 kr./MWh	kr.	2.635	543	0
Midl. Udbyg.tillæg over 500	21 kr./MWh	kr.	0	0	0
Udbygningstillæg for nye områder type 2	kr.	7.985	5.893	5.350	0
Abonnementsbidrag og udbygningstillæg for kundetype 1					
Abonnementsbidrag for kundetype 1	250,00 kr/md/stk				
Udbygningstillæg kundetype 1	2.000,00 kr/stk				
Fast bidrag	5.000,00 kr/stk	kr.	0	0	5.000
Abonnementsbidrag og udbygningstillæg for kundetype 1	kr	0	0	0	5.000
Fast bidrag kundetype 2 over 50,00 MWh					
Fastbidrag 0-500 MWh	150,00 kr./MWh	kr.	20.250	10.125	7.500
Fastbidrag 500-1500 MWh	134,92 kr./MWh	kr.	0	0	0
Fastbidrag 1500-5000 MWh	119,84 kr./MWh	kr.	0	0	0
Fast bidrag kundetype 1 under 50,00 MWh					
Fastbidrag	27,00 kr./m2/år	kr.	0	0	2.700
Administration alle kunder	600,00 kr/stk/år	kr.	600	600	600
Fast afgift alle kunder	kr	20.850	10.725	8.100	3.300
Variabel udgift					
Forbrugsafgift	375,00 kr./MWh	kr.	50.625	25.313	18.750
Betaling for returtemperatur over 45	2,60 kr/MWh/grC	kr.	0	0	0
Refusion for returtemperatur under 45	2,60 kr/MWh/grC	kr.	0	0	0
Årlig variabel afgift i alt alle kunder	kr.	50.625	25.313	18.750	5.063
Årlig varmeudgift	kr.	79.460	41.930	32.200	13.363
<i>Årlig fjernvarmepris i gennemsnit</i>	<i>kr./MWh</i>	<i>589</i>	<i>621</i>	<i>644</i>	<i>990</i>

Brugerøkonomi i prisniveau 2022 ekskl. moms	Enhed	Varmepumper			
		Stor kunde	MI. kunde	MI. kunde	Lille kunde
Samlede investering	kr.	787.497	405.581	305.252	105.286
Årlig varmeproduktion i alt	MWh	135	68	50	14
COP		2,85	2,85	2,85	2,85
Årlige elforbrug til varmepumpe	MWh	47,4	23,7	17,5	4,7
Amortisering af investering, 2% i 15 år	kr.	61.425	31.635	23.810	8.212
Elpris til varmepumpe C-tarif < 100	880 kr/MWh	kr.	41.684	20.842	15.439
Elpris til varmepumpe B-tarif > 100	600	kr.	0	0	0
Eludgifter	kr.	41.684	20.842	15.439	4.168
Drift af brugerinstallation					
Fast udgift, service aftale og fast D&V	2.400 kr./inst.	kr.	2.400	2.400	2.400
Variabel udgift, VP	60 kr/MWh	kr.	8.100	4.050	3.000
Drift af brugerinstallation i alt	kr.	10.500	6.450	5.400	3.210
Årlig varmeudgift i alt	kr.	113.609	58.927	44.648	15.591
<i>Gennemsnitsomkostning</i>	<i>kr./MWh</i>	<i>842</i>	<i>873</i>	<i>893</i>	<i>1.155</i>
Besparelse ved fjernvarme 1. år ift. Individuelt Alternativ, inkl. udbyg.tillæg	kr	34.149	16.997	12.448	2.228
Besparelse ved fjernvarme 1. år ift. Individuelt Alternativ, inkl. udbyg.tillæg	%	30%	29%	28%	14%

Tabel 5-1 Brugerøkonomi

BILAG 1 FORSYNINGSOMRÅDET

Nedenfor er vist et nedfotograferet kort over Rødovre Kommune hvor områder, der er omfattet af varmeplanen er markeret.

Kortene er vedlagt som et eksternt bilag.

Varmeplansområdet, der konverteres fra gas til fjernvarmeforsyningsområde, er markeret med blå signatur, og de eksisterende fjernvarmeområder er markeret med grøn signatur.

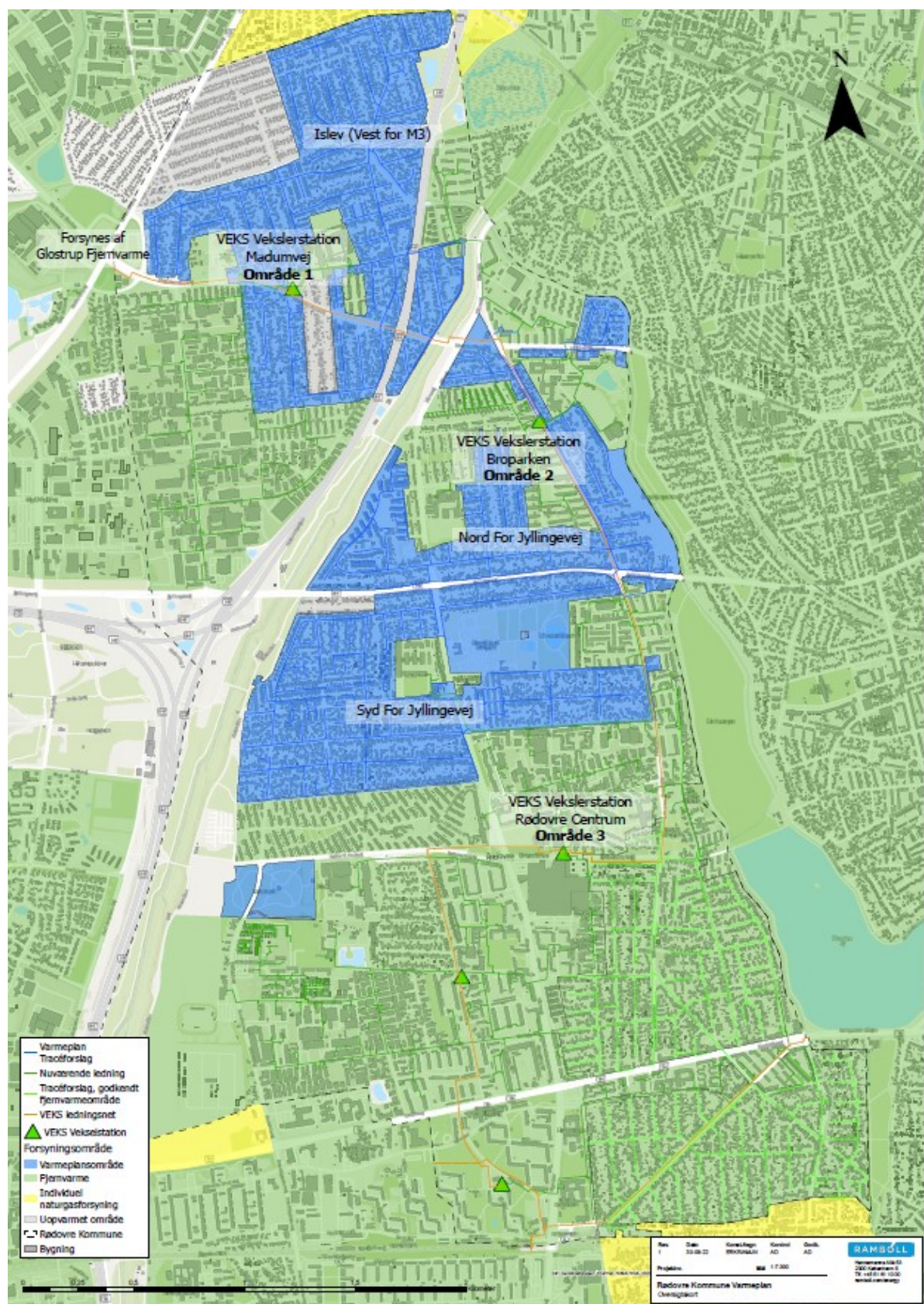
Varmeplanens fjernvarmeledninger er markeret med blå signatur, RKF's eksisterende fjernvarmeledninger er markeret med mørkegrøn signatur, medens de planlagte fjernvarmeledninger, der er godkendt i tidligere projektforslag, er markeret med lysegrøn.

VEKS' transmissionsnet, som forløber gennem hele kommunen, er markeret med orange signatur, og vekslerstationerne er markeret med en grøn trekant. De vekslerstationer, hvorfra nettet til varmeplanens områder udbygges er markeret med navn på kortet.

Fjernvarmeledninger i nabokommunerne er ikke vist.

Ifølge varmeplanen vil alle opvarmede bygninger i kommunen få mulighed for fjernvarme.

Varmeplanens fjernvarmeledninger er indtegnet på kortet af hensyn til beregningerne i varmeplanen. Ved detailprojektering vil de blive placeret ud fra de mulige faktiske forhold.



Figur 5-1 Oversigtskort over området omfattet af varmeplanen i Rødovre Kommune

BILAG 2 BEREGNINGER, RESUME

Beregningerne fremgår af et eksternt bilag 2

BILAG 3 FORUDSÆTNINGER

Fjernvarmeledninger

Anlægsoverslaget er baseret på nedennævnte enhedspriser for at etablere 10 bar ledninger i store veje i Hovedstadsregionen, og de inkluderer 25 % tillæg til administration, projektering, tilsyn og uforudsete udgifter.

Set i forhold til priserne i 2021, er enhedspriserne hævet med 35 % for at tage højde for rimelige prisstigninger, der tager højde for stigende materialepriser og knaphed på ressourcer.

Anlægsoverslaget er opdelt på hovedposter og dimensioner.

Dimension	Net inkl. store stik	Stik små kunder	Middel pris ink. 25%	Net	Middelpris stik	Stik	I alt
	m	m	kr/m	kr	kr/m	kr	kr
DN15	0	0	4.258	0	3.193	0	0
DN20	15.551	70.669	4.258	66.216.287	3.193	225.676.151	291.892.438
DN25	5.886	0	4.258	25.063.279	3.193	0	25.063.279
DN32	7.406	0	4.776	35.374.442	3.582	0	35.374.442
DN40	4.530	0	4.952	22.431.765	3.714	0	22.431.765
DN50	5.315	0	5.296	28.147.655	3.972	0	28.147.655
DN65	4.642	0	5.781	26.834.735	4.336	0	26.834.735
DN80	1.829	0	6.454	11.803.668	4.841	0	11.803.668
DN100	1.300	0	7.447	9.677.989	5.585	0	9.677.989
DN125	448	0	8.759	3.926.010	6.569	0	3.926.010
DN150	83	0	10.120	843.751	7.590	0	843.751
DN200	0	0	12.645	0	9.484	0	0
I alt ledn.	46.991	70.669		230.319.582		225.676.151	455.995.734
Korrektion for beliggenhed							308.281
Distributionsnet i alt							456.304.014

Tabel 5-2 Anlægsoverslag ledningsnet

Der regnes med en teknisk/økonomisk levetid for fjernvarmenet på 60 år, da der er afsat beløb af til udskiftning af eventuelle skader på rør som følge af udmattelsesbrud og, da selve det præ-isolerede fjernvarmerør med svejsemuffer ser ud til at have en meget længere levetid end 60 år ud fra ældningsforsøg. RKF's eksisterende fjernvarmenet, der blev anlagt for snart 40 år siden, udviser ikke tegn på ældning og ventes at kunne holde mindst 20 år endnu. Det skal ses i forhold til, at teknologien er forbedret i de seneste 40 år og, at driftstemperaturen vil være lavere i fremtiden.

Brugerinvesteringer

Investeringer i fjernvarmeunderstationer og kondenserende naturgaskedler er baseret på nedenstående enhedspriser. Priser på fjernvarmeunderstationer svarer til erfaringspriser for understationer med veksler til 10 bar ledningsnet, og de inkluderer 20 % tillæg til administration, projektering, tilsyn og uforudsete udgifter.

Set i forhold til priserne i 2021, er enhedspriserne hævet med 14 % for at tage højde for rimelige prisstigninger, der tager højde for stigende materialepriser og knaphed på ressourcer.

Varmer behov	Benyttel- sestid	Dim. kap.	Invest. Fjv. Unit	Invest. Gaskedel	Invest. VP	Invest. VP
MWh v	h	kW	kr.	kr	kr.	kr/kW
18	1.500	10	34.000	40.800	105.286	10.529
45	1.500	30	34.000	40.800	267.286	8.910
75	1.500	50	60.686	72.823	448.348	8.967
150	1.500	100	86.414	103.697	871.726	8.717
300	1.500	200	123.050	147.660	1.707.894	8.539
750	1.500	500	196.332	235.598	4.190.240	8.380
1.500	1.500	1.000	279.567	335.480	8.299.695	8.300

Tabel 5-3 Enhedspriser for kundeinstallationer

Øvrige forudsætninger:

Levetid fjernvarmenet	60 år
Levetid fjernvarmeunderstationer med 50% reinvestering efter 25 år	25 år
Levetid naturgaskedler	20 år
Levetid varmepumper	17 år

Virkningsgrad gamle naturgaskedler	90 %
Virkningsgrad nye naturgaskedler	96 %
COP faktor i gennemsnit for luft/vand varmepumper inkl. elpatron	2,85

D&V omkostninger fjernvarmebrugeranlæg:	400 kr./inst./år + 10 kr./MWh
D&V omkostninger fjernvarmenet	0,5 % af anlægssummen
Administration og drift af fjernvarmesystemet	8 kr./MWh
Administration og drift af fjernvarmesystemet	300 kr./kunde/år
Projekt administration i 4 år	1,3 mio.kr./år
D&V fjernvarmeproduktionsanlæg, marginal	10 kr./MWh
D&V omkostninger naturgasbrugeranlæg:	1.200 kr./inst./år + 12 kr./MWh
D&V omkostninger varmepumper:	2.400 kr./inst./år + 60 kr./MWh

Takster 2022

De gældende takster pr. 1. marts 2022 fremgår af nedenstående udsnit fra RKF's hjemmeside.

**RØDOVRE KOMMUNALE FJERNVARMEFORSYNING - RKF
TAKSTBLAD 2022 (inkl. moms) gældende fra 1. marts 2022**

<u>Kundeforhold</u>	Til et kundeforhold hører ét afsætningssted med varmemåler, hvor kunden modtager og afregner varmen med RKF. Det er på basis af afsætningsstedets data og målinger, at RKF's takster og leveringsbetingelser finder anvendelse.			
<u>Kundetype 1</u>	Ejendommen er registreret i BBR som fritliggende enfamiliehus.			
<u>Kundetype 2</u>	Ejendommen er registreret i BBR som andet end fritliggende enfamiliehus. Såfremt der skal indføres stik til hver enhed i ejendommen, bliver hver enhed indplaceret som kundetype 1.			
<u>Variabelt bidrag:</u>	468,75 kr./MWh	kundetype 1 + 2	målt på varmemåler.	
<u>Fast bidrag:</u>	33,75 kr./m²	kundetype 1	areal efter BBR.	
	187,50 kr./MWh	kundetype 2 trin 1	0-500 MWh af normalårsforbrug.	
	168,75 kr./MWh	kundetype 2 trin 2	500-1500 MWh af normalårsforbrug.	
	150,00 kr./MWh	kundetype 2 trin 3	1500-5000 MWh af normalårsforbrug.	
	122,50 kr./MWh	kundetype 2 trin 4	over 5000 MWh af normalårsforbrug.	
	Se næste side for bemærkninger til beregning af fast bidrag.			
<u>Returtemperatur:</u>	3,25 kr./MWh°C	ved forskel fra 45 °C . Opkrævning hos kunder med målt årsgennemsnit over grænseværdi. Honorering af kunder med målt årsgennemsnit under grænseværdi.		
<u>Udbygningstillæg</u>	133,75 kr./MWh	kundetype 2 trin a	0-50 MWh af normalårsforbruget.	
	38,75 kr./MWh	kundetype 2 trin b	50-500 MWh af normalårsforbruget.	
	26,25 kr./MWh	kundetype 2 trin c	over 500 MWh af normalårsforbruget.	
	Gælder kun kundetype 2 tilsluttet efter 1. januar 2012.			
<u>Spædevand:</u>	0,00 kr./m³	normalt forbrug indtil ca. 20 % af varmeanlæggets vandindhold.		
	93,75 kr./m³	unormalt forbrug.		
<u>Administration:</u>	750,00 kr./år	kundetype 1 + 2	afregnet pr. kundeforhold.	
<u>Gebyrer:</u>	100,00 kr.	rykkerskrivelse (momsfrit).		
	100,00 kr.	anmeldelse til SKAT (momsfrit).		
	375,00 kr.	lukkebesøg (momsfrit).		
	468,75 kr.	genåbning indenfor normal arbejdstid.		
	Satser iht. Forsyningstilsynets standardgebyrer. Opkræves ved manglende betaling.			
<u>Lukkeassistance:</u>	I de tilfælde, hvor det er nødvendigt at rekvirere foged og låsemed for afbrydelse af varmen, pålignes kunden de faktuelle omkostninger.			
<u>Tilslutning:</u>	31.250 kr.	kundetype 1 og 2.		
	31.250 kr.	rabat for kunder omfattet af projektforslag for Valhøj Erhvervskvarter i 2022, og i nye udbygningsområder indtil opgravningen i vejen er ud for ejendommen.		
	Se næste side for bemærkninger til hvilke ydelser tilslutningsbidraget dækker.			
<u>Renter:</u>	Opkræves ved forsinket betaling. Begyndelsestidspunktet for renteberegningen er forfaldstidspunktet for den manglende betaling. Rentesatsen er Nationalbankens officielle udlånsrente med et tillæg på 8 %.			

Alle takster er inkl. energifgifter og inkl. moms, og gælder perioden 1/3 2022 – 31/12 2022.

Varmeåret er kalenderåret. Der opkræves kvartalsvise á conto rater den 1. februar, 1. maj, 1. august og 1. november beregnet efter normalårsforbruget. Årsopgørelsen modregnes i opkrævningen den 1. februar. Betalinger forfalder den 15. i måneden.