

Bestyrelsesmøder i Viborg Varme a.m.b.a. (Ordinært  
bestyrelsesmøde nr. 3 2023)

22-05-2023 16:00 - 18:00

Fysisk møde på Håndværkervej 6

## Indhold

Punkt 1: Velkomst v/formanden.....	1
Punkt 2: Godkendelse af referat fra forrige bestyrelsesmøde /formanden.....	1
Punkt 3: Konstituering af bestyrelsen i Viborg Varme a.m.b.a. v/formanden.....	1
Punkt 4: Siden sidst v/direktøren.....	2
Punkt 5: Økonomi v/direktøren.....	3
Punkt 6: Status på naturgaskonvertering og godkendelse af projektforslag for erhvervsområdet ved Industrivej /direktøren.....	5
Punkt 7: Forligsaftale med Isoplus vedr. rammeaftale v/direktøren.....	6
Punkt 8: Status fra bestyrelsesmøderne i Viborg Varme Produktion A/S og godkendelse af beslutninger /formanden.....	7
Punkt 9: Meddelelser til pressen v/formanden.....	7
Punkt 10: Eventuelt v/formanden.....	8
Punkt 11: Underskriftsbilag.....	8
Referat.....	9

# Referat

## **Punkt 1: Velkomst v/formanden**

KBN bød velkommen og konstaterede afbud fra Henrik Lund og Allan Andersen.

## **Punkt 2: Godkendelse af referat fra forrige bestyrelsesmøde /formanden**

Det seneste referat er godkendt på First Agenda og offentliggjort på viborgvarme.dk.

## **Punkt 3: Konstituering af bestyrelsen i Viborg Varme a.m.b.a. v/formanden**

Ad 1. Bestyrelsen godkendte forretningsordenen.

Ad 2. Kristian Brøns Nielsen blev genvalgt som formand.

Ad 3. Ole Anders Petersen blev genvalgt som næstformand.

Ad 4. Intet at berette.

## **Punkt 4: Siden sidst v/direktøren**

MAB supplerede den skriftlige redegørelse med en orientering om planen for færdiggørelse af transmissionsledningen på Houlkærvej.

Arbejdet sættes i bero henover sommerferien. der dækkes op så afmærkningen kan fjernes og de dele der er færdige reetableres.

Arbejdet genoptages og afsluttes i august, når den eksisterende ledning kan tages ud af drift ift. sikkerhed på arbejdspladsen.

MAB orienterede om, at det fortsat høje vandtab har stort bevågenhed, men at det pt. ikke har kunne identificeres. Driften går dronetermograferingen igennem med henblik på at analysere nærmere på de punkter, som blot var angivet for fremtidig opmærksomhed. Forventningen er, at vandet fra bruddet løber direkte i kloakken og dermed ikke syner af meget.

**Bestyrelsen tog orienteringen til efterretning.**

## **Punkt 5: Økonomi v/direktøren**

MAB kommenterede kort på perioderapporteringen, herunder måden hvorpå underdækningen for 2022 afvikles over året.

**Bestyrelsen tog orienteringen til efterretning.**

**Bestyrelsen godkendte ansøgning om kommunegaranti hos Viborg Kommune til sikkerhed for anlægslån.**

## **Punkt 6: Status på naturgaskonvertering og godkendelse af projektforslag for erhvervsområdet ved Industrivej /direktøren**

Bestyrelsen tog orienteringen til efterretning.

Bestyrelsen godkendte projektforslaget for Område 5.

## **Punkt 7: Forligsaftale med Isoplus vedr. rammeaftale v/direktøren**

Bestyrelsen godkendte forslag til forligsaftale.

## **Punkt 8: Status fra bestyrelsesmøderne i Viborg Varme Produktion A/S og godkendelse af beslutninger /formanden**

MAB orienterede om projektet City/Søværket og at KBN og MAB i regi af VVP A/S med baggrund i tidligere mandat har accepteret tilbud på varmepumpe fra Krebs A/S samt har forhandlet en aftale på plads vedr. køb af ejendommen af Energi Viborg.

**Bestyrelsen godkendte det samlede projekt endeligt, herunder køb af ejendommen.**

KBN redegjorde for dialogerne omkring Energihub med leverandører såvel som AU Foulum samt fjernvarmeselskaberne i Ørum, Hammershøj og Bjerringbro.

**Bestyrelsen drøftede mulighederne og risici i etablering af Energihub og godkendte igangsætning af nærmere analyser.**

Bestyrelsen tog den øvrige orientering til efterretning.

## **Punkt 9: Meddelelser til pressen v/formanden**

Der er ikke planlagt meddelelser til pressen.

## **Punkt 10: Eventuelt v/formanden**

Bestyrelsen besluttede at udsætte strategiseminarieret til efter sommerferien, så ledelsen har mulighed for at udarbejde budget og takstplaner for den langsigtede investeringsplan med henblik på at evaluering af denne.

MAB udsender Doodle med henblik på fastlæggelse af mødetidspunkt.

# Godkendelsesark

Mødedato 22. maj 2023

Udvalg Bestyrelsesmøder i Viborg  
Varme a.m.b.a.

Møde

Ordinært bestyrelsesmøde nr. 3  
2023

Dagsordenpunkt 11 - Underskriftsbilag

Bruger	Status	Dato for godkendelse
Allan Andersen	Godkendt	25. maj 2023
Benjamin Galacho	Godkendt	31. maj 2023
Henrik Lund	Godkendt	31. maj 2023
Johannes Stensgaard	Godkendt	24. maj 2023
Kai Overgaard Andersen	Godkendt	24. maj 2023
Kirsten Holmgaard	Godkendt	24. maj 2023
Kristian Brøns Nielsen	Godkendt	24. maj 2023
Michael Petersen	Godkendt	24. maj 2023
Ole Anders Petersen	Godkendt	24. maj 2023
Peter Rønning-Bæk	Godkendt	24. maj 2023

## **Punkt 1: Velkomst v/formanden**

VARIGHED:  
5 min.

**Velkomst v/formanden:**

BILAG:  
Ingen

INDSTILLING:  
at: Ingen

## **Punkt 2: Godkendelse af referat fra forrige bestyrelsesmøde /formanden**

VARIGHED:  
5 min.

**Godkendelse af referat fra forrige bestyrelsesmøde v/formanden:**

Bestyrelsen har godkendt referatet via First Agenda.

BILAG:

INDSTILLING:  
at: Ingen

## **Punkt 3: Konstituering af bestyrelsen i Viborg Varme a.m.b.a. v/formanden**

VARIGHED:  
5 min.

**Konstituering af bestyrelsen i Viborg Varme a.m.b.a. v/formanden:**

Dagsorden:

1. Forretningsorden
2. Valg af formand
3. Valg af næstformand
4. Eventuelt

BILAG:  
Bilag 3.1 Forretningsorden Viborg Varme a.m.b.a.

INDSTILLING:  
at: Bestyrelsen godkender forretningsordenen for selskabet  
at: Bestyrelsen konstituerer sig.



2023

**Forretningsorden  
for  
bestyrelsen på Viborg Varme a.m.b.a.**

**1. Konstituerende møde**

Efter den årlige generalforsamling træder bestyrelsen sammen til konstituerende møde.

Mødet indkaldes og ledes af det medlem, som har længst anciennitet.

Mødet har følgende dagsorden:

1. Forretningsorden
2. Valg af formand
3. Valg af næstformand
4. Eventuelt

Til det konstituerende møde skal bestyrelsens generalforsamlingsvalgte medlemmer være til stede. Formand og næstformand vælges blandt de generalforsamlingsvalgte medlemmer.

Det er alene de generalforsamlingsvalgte medlemmer, som har stemmeret i forhold til konstitueringen.

Hvis formand eller næstformand i løbet af året måtte fratræde, skal bestyrelsen uden ophold afholde nyt konstituerende møde inden der på ny afholdes bestyrelsesmøde.

Bestyrelsens honorar godkendes af den ordinære generalforsamling på baggrund af forslag fra bestyrelsen. Honorarstørrelsen drøftes og beslutes til indstilling på det ordinære bestyrelsesmøde i januar jf. bestyrelsens årshjul.

**2. Nedsættelse af udvalg**

Bestyrelsens formandskab repræsenterer selskabet i møder, som selskabets bestyrelse forventes at deltage i.

Bestyrelsen kan nedsætte ad hoc-udvalg.

**3. Bestyrelsens møder**

Bestyrelsen afholder ordinært møde iht. nærmere aftalt mødeplan i følgende måneder:

januar, marts, april, maj, august, september og november.



**2023**

Bestyrelsesmøderne afholdes som udgangspunkt fysisk, men kan efter aftale afholdes digitalt.

Formanden skal herudover indkalde til ekstraordinære bestyrelsesmøder, når dette er nødvendigt, eller når det begæres af mindst 4 medlemmer af bestyrelsen.

De ekstraordinære bestyrelsesmøder indkaldes med mindst 7 dages varsel. Det nævnte varsel kan dog forkortes af formanden, når der foreligger sager til behandling, som kræver en hurtig afgørelse.

Senest 7 dage før de ordinære bestyrelsesmøder fremsender direktøren efter aftale med formanden en dagsorden med eventuelle bilag til brug for bestyrelsens behandling af de enkelte sager.

Forslag fra bestyrelsesmedlemmer, der ønskes optaget på dagsordenen, sendes til formanden senest 14 dage før det møde, hvor det ønskes behandlet.

Som faste dagsordenpunkter optages:

1. Godkendelse af referat fra forrige bestyrelsesmøde.
2. Siden sidst v/direktøren
3. Økonomi.
4. Meddelelser til pressen.
5. Eventuelt.

Mellem pkt. 3 og 4 behandles specielle emner, hvortil der kan indkaldes f.eks. revisor, advokat, medarbejdere m.fl.

Dagsordenen kan indeholde lukkede punkter vedr. personaleforhold, løn, kontraktforhandlinger eller andet der forudsætter fortrolig behandling.

Bestyrelsens Årshjul fastlægger øvrige faste og tidsfæstede dagsordenpunkter.

#### **4. Beslutningsdygtighed og afstemning.**

Bestyrelsen er beslutningsdygtig, når 6 medlemmer er til stede. Dens beslutninger træffes ved simpel stemmeflerhed.

Hvis der på grund af forfald er stemmelighed, udsættes sagen til næste eller et evt. ekstraordinært bestyrelsesmøde, hvor minimum 6 af bestyrelsesmedlemmerne er til stede.

Hvis en sag ikke skønnes rimeligt belyst, kan mindst 4 medlemmer begære den udsat til et senere møde.

Bestyrelsens forhandlinger er fortrolige.





2023

Dagsordener til bestyrelsesmøderne er fortrolige frem til, at det pågældende bestyrelsesmøde er afholdt og referatet af bestyrelsesmødet er betragtet som godkendt.

Referaterne udfærdiges som beslutningsreferater med angivelse af åbne og lukkede punkter suppleret med en kort og forståelig gengivelse af de generelle beslutnings- og orienteringspunkter.

Alle beslutninger, herunder evt. afstemningsresultater, indføres i beslutningsreferatet, hvor også mindretallet har ret til at få sine motiverede forslag om afstemninger indført.

Udkast til mødereferat udsendes via digital bestyrelsesplatform til medlemmerne senest 8 dage efter mødet. Referatet godkendes via bestyrelsesplatformen. Når bestyrelsesreferatet er godkendt af minimum 8 bestyrelsesmedlemmer, offentliggøres referatet med tilhørende bilag til de åbne punkter på Viborg Varmes hjemmeside.

Mødereferatet opbevares på bestyrelsesplatformen og er til rådighed for medlemmerne, når det måtte ønskes.

## **5. Suppleanter.**

I tilfælde af længerevarende vakance indtræder suppleanten fra den pågældende valggruppe.

## **6. Bestyrelsens opgaver.**

Bestyrelsen har den overordnede ledelse af selskabet.

Bestyrelsen fastlægger de overordnede målsætninger for selskabet og godkender selskabets strategi på såvel kort som lang sigt.

Bestyrelsen fastlægger rammerne for det årlige drifts- og investeringsbudget.

Bestyrelsen godkender tariffer.

Bestyrelsen antager og afskediger direktøren.

Bestyrelsesformanden godkender antagelse og afskedigelse af de ledende medarbejdere.

Direktøren fungerer som bestyrelsens sekretær.



2023

## 7. **Kompetence.**

Bestyrelsen behandler og træffer afgørelse i alle sager, der er af usædvanlig art eller størrelse.

Direktøren kan disponere indenfor budgettets rammer, men formandskabet godkender igangsætning af alle investeringer over 1 mio. kr. inden for budgettets rammer. Bestyrelsen orienteres om væsentlige investeringer og driftsposter på de ordinære bestyrelsesmøder.

Formand og direktør orienterer om de løbende forretninger i den forgangne periode.

Direktøren orienterer om driftsforhold i øvrigt.

Den til enhver tid siddende direktør i Viborg Varme skal registreres som "reel ejer", idet registreringen er af rent administrativ karakter og ikke giver noget form for mandat eller beføjelse til direktøren afledt heraf.

## 8. **Økonomi.**

Direktøren udarbejder afstemt drifts-, likviditets- og investeringsbudgetter for det kommende år til bestyrelsens godkendelse inden udgangen af september måned.

Desuden udarbejdes driftsbudgetoverslag og investeringsplan for de efterfølgende 2 regnskabsår.

Drifts- og investeringsbudget fremlægges på den kommende generalforsamling; jf. vedtægten § 6.4.

Der udarbejdes og vedligeholdes et langtidsinvesteringsbudget, der rækker 10 år frem.

Der udarbejdes månedligt driftsregnskab, der udsendes til bestyrelsens medlemmer til orientering. Det månedlige driftsregnskab omfatter budget- og likviditetsopfølgning og status på igangværende projekter.

På hvert bestyrelsesmøde orienterer direktøren om væsentlige økonomiske hændelser siden sidst.

Årsrapport udarbejdes af revisor i samarbejde med driftsledelsen og forelægges af revisor for bestyrelse og generalforsamling.

## 9. **Meddelelser til pressen.**

Den åbne del af bestyrelsesreferaterne offentliggøres på hjemmesiden.

Pressekontakten varetages af formandskabet og evt. af direktøren, hvad angår tekniske forhold.



**2023**

**10. Ændring af forretningsorden.**

Forretningsordenen gennemgås hvert år på det først kommende ordinære bestyrelsesmøde efter generalforsamlingen, med henblik på evt. ændringer heri og er herefter gældende for det kommende år.



**2023**

**Vedtaget af bestyrelsen, Viborg den 22-05-2023**

---

**Kristian Brøns Nielsen**  
**Formand**

---

**Ole Anders Petersen**  
**Næstformand**

---

**Kirsten Holmgard**

---

**Benjamin Galacho**

---

**Johannes Stensgaard**

---

**Peter Rønning-Bæk**

---

**Michael Petersen**

---

**Kai O. Andersen**

---

**Henrik Lund**

---

**Brian Roed**

## **Punkt 4: Siden sidst v/direktøren**

**VARIGHED:**

10 min.

**Siden sidst v/direktøren:**

Opdateret status på udvalgte punkter i Bilag 1.

**BILAG:**

Bilag 4.1 - Siden sidst

**INDSTILLING:**

at: Orienteringen tages til efterretning

# Bilag 1 "Siden sidst"

- Orientering af bestyrelsen ift. daglig drift og igangværende projekter

<p><b>Strategi og Planer</b></p>	
<p>Vedr. igangværende varmeproduktionsprojekter</p>	<p>VP i Hald Ege:            12-05-2022 Den næste grundvandsboring i Hald Ege udføres i maj 2022. Samtidig igangsættes projektering og udbud af bygningsudvidelse, varmepumpe og pillefyr. Anlægget forventes idriftsat i 2. halvår 2023 synkront med opstart på naturgaskonverteringen af Hald Ege.            03-08-2022 Drøftelserne med Boligselskabet Sct. Jørgen om køb af varmecentralen inden den væsentlige ombygning pågår.            12-09-2022 Boligselskabet Sct. Jørgen er i gang med at udarbejde et tilbud til Viborg Varme for salg af ejendommen i Hald Ege. Tilbuddet fremlægges for bestyrelsen, når det foreligger.            14-11-2022 Ejendommen er på vej til at blive erhvervet og anlægsprojektet på Videbæks Allé gennemføres i perioden 2023/2024, således at varmeforsyningen er tilstede i sammenhæng med naturgaskonverteringen i Hald Ege.            12-01-2023 Købet af ejendommen er gennemført og entreprisen er under planlægning.  <b>08-03-2023 Ombygningen påbegyndes i marts.</b></p> <p>VP på Industrivej:  <b>10-05-2023 Anlægget forventes prøvekørt i uge 20 og slutfælleveret i juli.</b></p> <p>VP i Taphede:            08-03-2023 Anlægsarbejdet pågår. Der afholdes rejsegilde for bygningen i marts.  <b>10-05-2023 Fordampergården er ved at blive monteret. Transmissionsledningen forventes tilkoblet primo juni. Projektet følger i øvrigt tidsplanen.</b></p> <p>El-kedel            08-03-2023 Projektet pågår.  <b>10-05-2023 El-kedlen er i gang med at blive monteret.</b></p> <p>Varmepumpe på City Værket            08-03-2023 Projektet afventer fortsat udbuddet.  <b>10-05-2023 De modtagne tilbud ligger indenfor budget. Projektet endelige godkendelse behandles særskilt under punkt 8.</b></p>

<p>Vedr. transmissionsprojekter</p>	<p>15-11-2022 Transmissionsopgradering af Houlkærvej pågår og forventes afsluttet ultimo 2022 fra Hamlen til Odshøjvej. Strækket fra Odshøjvej ti Fristruphøj udføres i 2025.</p> <p>12-01-2023 Transmissionsopgraderingen af Houlkærvej etape 1 er udsat grundet vejrlig (Nedbør) og forventes afsluttet hurtigst muligt.</p> <p>08-03-2023 Projektet er fortsat sat på hold grundet vejrlig.</p> <p>10-05-2023 Der er på trods af tørt vejr fortsat udfordringer med vand, der siver ud under de eksisterende rør. Anlægsarbejdet skal tage hånd herom ift. sikkert arbejdsmiljø. Vi arbejder på en løsning, som kan gennemføres inden sommerferien. Såfremt det ikke lykkes, flyttes traceet til cykelstien efter sommerferien, så vi kan få færdiggjort opgaven.</p> <p>12-01-2023 Transmissionsstrækket fra Taphede til varmepumpen på Randersvej pågår men afventer ligeledes mindre vand i jorden.</p> <p>08-03-2022 Anlægsarbejdet er igen i gang.</p> <p>10-05-2023 Arbejdet forventes færdiggjort primo juni jf. ovenfor.</p>
<p>Vedr. samarbejde med andre fjernvarmeværker</p>	<p>13-09-2022 Analyserne vedr. økonomien i at konvertere naturgasområderne i Viborg Kommune er tilendebragt. Viborg Kommune går nu i dialog med de enkelte varmeværker ift. ordlyd af breve, som Kommunen skal udsende inden udgangen af året. Næste erfa møde afholdes i januar.</p> <p>15-11-2022 Der afholdes møde i november med initiativgruppen for Sødalens fjernvarme med henblik på at afdække evt. samarbejdsmuligheder i uge 47.</p> <p>12-01-2023 Næste møde afholdes den 17. januar 2023.</p> <p>08-03-2023 Der pågår drøftelser om fælles energihub ved DC Tjele mellem Viborg, Bjerringbro, Ørum og Hammershøj.</p> <p>10-05-2023 Dialogen forventes genoptaget efter bestyrelsesmødet.</p>
<p><b>Forbrugerforhold og driftsoptimering</b></p> <p>Temperaturoptimering</p>	<p>12-01-2022 Arbejdet med ombygning og renovering af Hamlen og Industrivej pågår i et samarbejde mellem VV og VVP.</p> <p>08-03-2022 Projektet på Mejerigården er fortsat under indkøring. Forventningen er at projektet afsluttes i 3. kvartal 2022.</p> <p>Projekteringen af ombygningen af centralerne på Industrivej og Hamlen pågår. Industrivej afsluttes i 2022 og Hamlen udføres i 2022-2023.</p> <p>12-05-2022 Viborg Varme afholder møder med leverandører af optimerings- og forecast programmer til fremtidig styring af distributionsnettet.</p>

	<p>03-08-2022 Viborg Varme leverer varme ud i nettet, hvor kravene til det varme brugsvand er dimensionerende. Der arbejdes på yderligere sektionering af distributionsnettet med henblik på at køre så effektive temperaturer som muligt. Dette arbejde indgår i Distributionsstrategien og udføres ifm. renovering af varmecentralerne.</p> <p>12-01-2023 Der er fortsat dialog med Gradyent og andre systemleverandører om fremtidig temperaturstyring i nettet. Renoveringen af Hamlen igangsættes i foråret.</p> <p>08-03-2023 Renovering af spidslastcentral Hamlen er igangsat.</p>
<p>Målerudskiftning</p>	<p>Se bilag 1 for fremdrift.</p>
<p>Distributionsnet</p> <p>Vedr. nye fjernvarmeområder</p>	<p>09-11-2021 VV tager kontakt til lodsejerne på de næste etaper af Taphede med henblik på at afdække interessen for og indgå privatretlige aftaler om byggemodning.</p> <p>12-05-2022 Der er planlagt ledningsejermøde vedr. opstart på etaperne i Taphede syd for Randersvej.</p> <p>03-08-2022 Anlægsarbejdet syd for Randersvej opstartes i Q4. Der pågår dialog med ejerne af de efterfølgende etaper, idet Viborg Varme kun byggemodner en etape, såfremt der ligger en forudgående privatretlig aftale.</p> <p>15-11-2022 Byggemodning for Huskompagniet og Viborg Kommune i Taphede pågår. Røllikevej i Arnbjerg byggemodnes i januar 2023. Asani-grunden (gl. posthus) opstartes byggemodning i december.</p> <p>12-01-2023 Samme som november status.</p> <p>08-03-2023 Anlægsarbejdet i Taphede pågår.</p>
<p>Vedr. renovering af fjernvarmenettet</p>	<p>12-09-2022 Fra august til frem til jul renoveres og opgraderes transmissionsledningen fra Hamlen til Odshøjvej.</p> <p>14-11-2022 Renovering afventer det nye års planer.</p> <p>10-05-2023 Der er dialog med Kommunen om vejarbejder, hvor vi vurderer, hvorvidt vi vil med, når vejen alligevel er gravet op. Særligt Sct. Mathiasgade, der skal belægges med brosten ned til Leoni Advokaterne skal vi meget gerne med i.</p>
<p>Vedr. brud og lækager</p>	<p>12-01-2023 Ca. 60 % af vestnettet er overfløjet og der er identificeret 5 større og 5 mindre brud.</p> <p>4 af de 5 større brud er udbedret. De øvrige afventer bedre vejrforhold i hensynet til afbrydelse af varmen og trafikforholdene. De mindre undersøges nærmere og udbedres løbende.</p> <p>Der er fortsat et forholdsvis højt vandtab.</p> <p>Resten af netoverflyvningen forventes gennemført inden 21. januar hvis vejret tillader det.</p> <p>08-03-2023 Fjernvarmenettet er nu samlet set overfløjet i 2022/2023. Der er fundet flere brud, som er under reparation. Vandtabet er fortsat højt og vi følger tæt, hvordan udvikler sig i takt med at brudene udbedres.</p> <p>10-05-2023 Der er lavet et brud under et hus på Gl. Aalborgvej samt i en kælder i Mogensgade.</p>



<p>Udbud</p>	<p>10-03-2023 Vi planlægger for rammeudbud på jordentreprenør såvel som installation af fjernvarmevekslere. Dialog om forlængelse af kontraktperiode med ISOPUS pågår.                  10-05-2022 Udbud vedr. jordentreprenør forventes afgjort i juli. Aftale med Isoplus behandles under særskilt punkt 7. Vi forventer udbud vedr. installation af vekslere efter sommerferien.</p>
<p><b>Administration mv.</b></p>	
<p>Bogholderi</p>	<p>12-01-2023 Årsopgørelsen er under udarbejdelse. Resultatet af årsopgørelsen indarbejdes i rate 2 i februar.                  08-03-2023 Årsopgørelsen er udsendt og afregnet.</p>
<p>GIS-system</p>	<p>Intet at berette.                  08-03-2023 GIS-systemet er opdateret med billeder af ventiler fra et tidligere selvstændigt system.</p>
<p>Etablering af entreprisportal</p>	<p>08-03-2022 Til understøttelse af den kommende naturgaskonvertering installerer VV entreprisportalen. Systemet skal anvendes til at håndtere de enkelte konverteringsprojekter ift. forbrugertilslutning og styring af de udførende entreprenører.                  12-05-2022 Installation er igangsat, så systemet er klar til opstart på konverteringen af Klokkelyngen/Hedelyngen.                  12-09-2022 Der gennemføres oplæring i Entreprisportalen i løbet af september.                  14-11-2022 Idriftsættelse forventes at ske primo december.                  12-01-2023 Idriftsættelsen er sat i gang på nye områder og idriftsættes på Hald Ege ift. gaskonvertering.                  08-03-2023 Systemet anvendes i nyudstykniger og tages i anvendelse ifm. gaskonvertering.                  10-05-2023 Systemet forventes taget i anvendelse til gaskonvertering inden sommerferien.</p>
<p>Nyt ERP-system</p>	<p>08-03-2022 Arbejdet med udskiftning af nuværende økonomistyringssystem fra C5 til Business Central forventes gennemført hen over de kommende 6 mdr. Der har været afholdt møder med Elbek &amp; Vejrup, KMD og Softværket. Softværket er valgt som leverandør.                  12-05-2022 Den valgte Business Central løsning er idriftsat. Konverteringen fra C5 gik som planlagt. Der pågår driftsopsætning.                  14-11-2022 Planlægning for konvertering af VVP til økonomistyringssystemet Business Central i 2023 er indledt.                  12-01-2023 Konvertering forventes gennemført i Q2 2023 i samarbejde med Energi Viborg.</p>

## Viborg Varme - driftsstatistik 2023

Aktivitet	Enhed	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	I alt år til dato
<b>Stik</b>														
Etabl. af nye stik i udstykningsområder	stk	3	0	1	56									60
Etabl. af stik i eksist. områder	stk	2	1	0	1									4
Etablering af stik pga. konvertering til fjv.	stk	1	102	2	0									105
<b>Stik ialt</b>	<b>stk</b>	<b>6</b>	<b>103</b>	<b>3</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>169</b>
<b>Reparationer</b>														
Brud pga. tæring o.lign	stk	1	1	2	3									7
Rep. af andre årsager	stk	0	0	0	0									0
<b>Reparationer ialt</b>	<b>stk</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>Spædevandsproduktion</b>														
Industrivej VVP	m <sup>3</sup>	339	804	300										1443
Farvervej/RO prod.	m <sup>3</sup>	786	759	1331										2876
Hamlen	m <sup>3</sup>	285	170	0										455
Hald Ege	m <sup>3</sup>	0	0	0										0
Dage	dage	31	28	31										
Døgnproduktion	m <sup>3</sup> /d	45	62	53										
<b>Målere</b>														
Ny anlæg	stk	30	42	37	9									118
Stikprøve/Turnus	stk	14	35	90	57									196
Restancekørsel	stk	0	0	20	0									20
<b>I alt</b>	<b>stk</b>	<b>44</b>	<b>77</b>	<b>127</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>334</b>
<b>Lejeanlæg</b>														
Anlæg opsat fjernvarme t/ fjernvarme	stk	20	13	15										48
Anlæg opsat konverteringer	stk	11	1	3										15
<b>i alt</b>	<b>stk</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63</b>

\* Sum af produktion på Hamlen og køb på Fristriuphøj

## **Punkt 5: Økonomi v/direktøren**

VARIGHED:  
10 min.

### **Økonomi v/direktøren:**

#### **Driftsresultat for 2023 marts og april**

Et relativt lavere forbrug og det lune forår gør at forbrugerne holder forbruget betydeligt lavere end forventet.

Graddagene er ved udgangen af april måned 6% lavere end forventet.

Vi er oppe på 8% lavere forbrug end budgetteret.

Ledningstabet har været stigende i perioden

Nettoomsætningen disse 2 måneder følger fornuftigt budget med en marginal afvigelse på 3 mio.kr. lavere end budget i april måned.

Bemærk endvidere at Blokcentraler afregnes 727 kr., værende produktionsprisen samt et kalkuleret tillæg svarende til andel af underdækningen fra VVP.

Årsagen hertil er, at vi budgetmæssigt ligger på en MWh-pris på 495 kr., mens vi afregnes med 524 kr./MWh fra VVP A/S.

Driftsresultat for måneden afviger 3% i forhold til budget.

El-omkostninger er på et helt andet niveau end da vi lagde budgettet, hvorfor el-omkostningerne afviger betydeligt, hvilket den vil gøre hele året.

Administrationsomkostninger samlet set er på niveau med budget. IT omkostningerne er 207 tkr. over budget, som dog afhjælpes af færre udgifter til adm. I øvrigt og generalforsamling.

Afskrivningerne afviger med 2,4 mio.kr. og er det udtryk for at vi fortsat skubber investeringer i tid, ligesom at der er et spring i faktureringer fra leverandører på såvel projekter, brud og renoveringer.

#### **Likviditet VV**

Likviditeten er god og bedre end estimeret i budget.

De største påvirkninger af likviditeten er slutfaktureringen fra VVP (faktureret januar 2023).

Anlægsinvesteringer er (ca.) det halve af det budgetterede i perioden.

Samlet set er der plads til at nå i mål med finansieringen af anlægsaktiverne via KommuneKredit. Alternativt skal vi effektuere den budgetlagte bankfinansiering på 70 mio.kr.

Restancelisten er sædvanlig.

## **Vedr. anlægsfinansiering**

VV ønsker at finansiere sine anlægsaktiviteter via kommunekredit med en bagvedliggende kommunegaranti.

Vedlagt er anmodning om kommunegaranti, som bestyrelsen anmodes om at godkende til fremsendelse til Viborg Kommune.

### **BILAG:**

Bilag 5.1 - Budgetopfølgning marts og april

Bilag 5.2 - Likviditetsoversigt april

Bilag 5.3 - Restanceliste (Udleveres på mødet)

Bilag 5.4 - Anmodning om kommunegaranti VV

### **INDSTILLING:**

at: Orienteringen tages til efterretning

at: Bestyrelsen godkender indsendelse af anmodning om kommunegaranti

Månedssregnskab for Viborg Varme - 2023										
Tekst	Realiseret 2023			Budget 2023-2			Budget afvigelse (R - B)			
	MAR	APR	ÅTD	MAR	APR	ÅTD	MAR	APR	ÅTD	%
<b>Driftsdata</b>										
Graddage	395,4	270,8	1427,1	344,7	251,8	1343,9	50,7	19,0	83,1	6%
Varmesalg i alt (MWh)	32.885	20.066	119.883	33.288	24.260	129.780	-403	-4.194	-9.897	-8%
Varmekøb i alt (MWh)	39.477	25.741	144.456	39.756	30.147	154.832	-279	-4.406	-10.376	-7%
- heraf egen produktion	302	204	1.001			0	302	204	1.001	
Ledningstab i alt (MWh)	6.592	5.675	24.573	6.468	5.888	25.052	124	-213	-479	-2%
Transmission	456	194	1.567	568	523	2.200	-112	-329	-633	-29%
Distributionstab	6.136	5.481	23.007	5.900	5.365	22.852	237	116	155	0,7%
Ledningstab i %	16,7%	22,0%	17,0%	16,3%	19,5%	16,2%	0,4%	2,5%	0,8%	
Varmesalgspris (kr/MWh)	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	0,00	0,00	0,00	0%
Varmekøbspris (kr/MWh)	524,00	524,00	524,00	495,00	495,00	495,00	29,00	29,00	29,00	6%

**Resultatopgørelse/drift (1.000 kr.)**

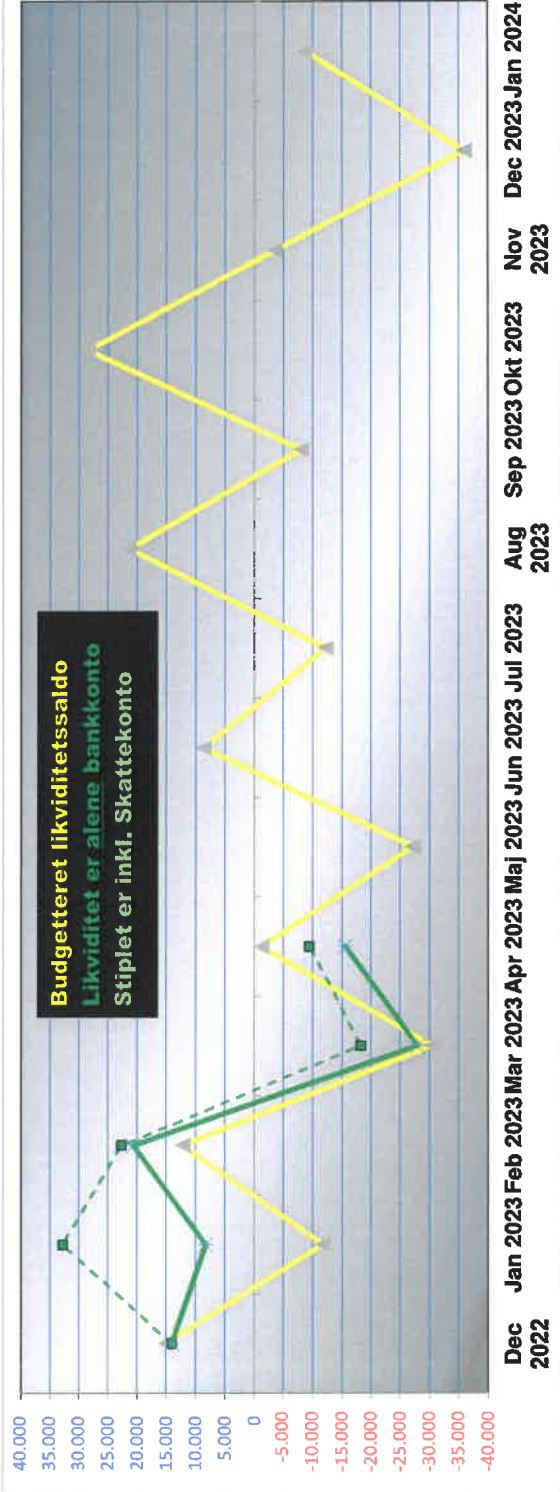
<b>Nettoomsætning</b>										
Varmebidrag (inkl. incitamentsbidrag)	29146	17644	106116	28928	21137	112802	218	-3493	-6686	-6%
BLOKCENTRALER	1357	948	5082	1247	880	4851	110	68	230	5%
Fast bidrag (arealbidrag mv.)	5496	5322	21258	5478	5321	21194	18	0	63	0%
Målerbidrag	548	531	2118	518	523	2063	30	8	55	3%
Fj.vekslerbidrag	145	142	549	115	117	456	30	25	93	20%
Ovf. tidligere års resultat	0	0	-89592	0	0	-88537	0	0	-1055	1%
<b>Nettoomsætning i alt</b>	<b>36693</b>	<b>24587</b>	<b>45531</b>	<b>36287</b>	<b>27979</b>	<b>52830</b>	<b>407</b>	<b>-3392</b>	<b>-7299</b>	<b>-14%</b>
<b>Produktionsomk.</b>										
Varmekøb	-20686	-13488	-75695	-19398	-14664	-75553	-1288	1176	-142	0%
Ledningstab mv. ovf. distribution	3454	2974	12876	2920	2656	11312	534	318	1565	14%
Øvrige produktionsomk. (udvikling mv.)	0	0	0	-25	-25	-100	25	25	100	-100%
<b>Transmission</b>										
Transmissionsomkostninger	-239	-102	-821	-281	-259	-1089	42	157	268	-25%
<b>Egen produktion</b>										
Varmeproduktion	158	107	525	142	108	553	16	-1	-28	-5%
Varmeomkostninger (gas, el og vand)	-127	-78	-461	-142	-108	-553	15	30	92	-17%
Øvrige omkostninger, egen produktion	0	-2	-40	0	0	0	0	-2	-40	
<b>Omkostninger egen produktion</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	
<b>Produktionsomk. i alt</b>	<b>-17440</b>	<b>-10589</b>	<b>-63616</b>	<b>-16784</b>	<b>-12292</b>	<b>-65430</b>	<b>-656</b>	<b>1704</b>	<b>1814</b>	<b>-3%</b>
<b>Bruttoresultat</b>	<b>19254</b>	<b>13998</b>	<b>-18085</b>	<b>19503</b>	<b>15686</b>	<b>-12600</b>	<b>-249</b>	<b>-1688</b>	<b>-5485</b>	<b>44%</b>
<b>Distributionsomk.</b>										
Ledningstab mv.	-3215	-2872	-12056	-2920	-2656	-11312	-295	-216	-744	7%
El (drift)	-179	-102	-721	-878	-577	-3440	699	475	2719	-79%
Vand og tilsætningsstoffer	-67	-59	-216	-27	-26	-105	-40	-33	-111	105%
Rep. & vedl. distrib.app. mv.	-186	-167	-795	-186	-211	-891	0	44	96	-11%
Rep. & vedl. ledningsnet inkl. brønde	-229	-441	-921	-82	-82	-361	-147	-359	-560	155%
Måler- og fjv.veksleromkostninger	-16	-17	-76	-58	-33	-210	41	16	134	-64%
<b>Distributionsomk. i alt</b>	<b>-3892</b>	<b>-3658</b>	<b>-14785</b>	<b>-4150</b>	<b>-3585</b>	<b>-16319</b>	<b>259</b>	<b>-73</b>	<b>1534</b>	<b>-9%</b>
<b>Administrationsomk.</b>										
Generalforsaml. og bestyr. (inkl. vederlag)	-91	-79	-288	-112	-138	-394	22	59	106	-27%
Adm. it-omk. inkl. nets	-215	-93	-642	-19	-114	-435	-196	21	-207	48%
Adm.omk. i øvrigt	-385	-118	-969	-499	-203	-1066	113	84	97	-9%
<b>Adm.omk. i alt</b>	<b>-691</b>	<b>-290</b>	<b>-1899</b>	<b>-630</b>	<b>-454</b>	<b>-1895</b>	<b>-61</b>	<b>165</b>	<b>-4</b>	<b>0%</b>
<b>Andre driftsposter</b>	<b>66</b>	<b>22</b>	<b>133</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>102</b>	<b>40</b>	<b>-6</b>	<b>31</b>	<b>31%</b>
<b>Fordelingsposter (vedr. resultatopg.)</b>										
Personaleomkostninger	-565	-616	-2298	-526	-578	-2159	-39	-38	-139	6%
Lokaleomkostninger	-36	-38	-327	-83	-31	-426	47	-8	99	-23%
Køretøjsomkostninger	-10	-7	-81	-16	-11	-98	6	4	17	-18%
Adm. omk. (tele- og kursusomk.)	-11	-10	-38	-17	-27	-95	6	17	57	-60%
Afskrivninger	-1514	-1581	-5815	-2077	-2157	-8220	563	576	2404	-29%
<b>Fordelingsposter i alt</b>	<b>-2135</b>	<b>-2253</b>	<b>-8559</b>	<b>-2719</b>	<b>-2804</b>	<b>-10998</b>	<b>584</b>	<b>551</b>	<b>2438</b>	<b>-22%</b>
<b>RESULTAT FØR FINANSIERING</b>	<b>12602</b>	<b>7819</b>	<b>-43195</b>	<b>12029</b>	<b>8872</b>	<b>-41710</b>	<b>573</b>	<b>-1052</b>	<b>-1486</b>	<b>4%</b>
<b>Finansielle poster (netto)</b>	<b>-704</b>	<b>0</b>	<b>-750</b>	<b>-899</b>	<b>6</b>	<b>-929</b>	<b>195</b>	<b>-6</b>	<b>179</b>	<b>-19%</b>
<b>RESULTAT</b>	<b>11899</b>	<b>7819</b>	<b>-43945</b>	<b>11130</b>	<b>8878</b>	<b>-42639</b>	<b>769</b>	<b>-1058</b>	<b>-1307</b>	<b>3%</b>

**BEMÆRKNINGER:**

Periodens varmesalg og -køb samt ledningstab, el, vand, personaleomk. og afskrivninger er i al væsentlighed periodiseret.

LIKVIDITETSUDVALG 2023 - VIBORG VARME (Kr. 1.000)														
Tekst	Dec 2022	Jan 2023	Feb 2023	Mar 2023	Apr 2023	Maj 2023	Jun 2023	Jul 2023	Aug 2023	Sep 2023	Okt 2023	Nov 2023	Dec 2023	Jan 2024
<b>Likviditetssaldo primo (budget)</b>	<b>85.996</b>	<b>15.000</b>	<b>-11.833</b>	<b>12.112</b>	<b>-30.451</b>	<b>-1.312</b>	<b>-27.230</b>	<b>8.605</b>	<b>-12.301</b>	<b>21.329</b>	<b>-8.111</b>	<b>28.447</b>	<b>-3.556</b>	<b>-35.961</b>
<b>Indbetalinger (budget):</b>														
A/conto varmerater (inkl. moms)	820	62.735	62.780	793	62.780	783	62.780	808	62.780	783	62.780	803	803	62.735
Andre driftsindtægter (inkl. moms)	34	25	19	38	32	35	30	34	6	32	27	27	34	25
Årsopgørelse	0	0	-41.772	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Indbetalinger i alt (budget)</b>	<b>853</b>	<b>62.760</b>	<b>21.027</b>	<b>831</b>	<b>62.812</b>	<b>818</b>	<b>62.810</b>	<b>842</b>	<b>62.787</b>	<b>816</b>	<b>62.808</b>	<b>831</b>	<b>837</b>	<b>62.760</b>
<b>Udbetalinger (budget):</b>														
Balancetildækning	-1.000	-1.175	-175	-148	0	-237	0	-119	0	0	0	0	-1.000	0
Varekøb (inkl. moms)	-59.087	-137.380	-27.209	-24.814	-24.348	-18.445	-12.086	-8.694	-6.953	-7.226	-9.907	-14.630	-20.220	-25.275
Ej og vand (inkl. afgifter)	-525	-1.490	-1.887	-1.448	-1.390	-931	-691	-584	-499	-499	-572	-920	-1.364	-1.490
Prod.-omk. iøvrigt (inkl. moms)	0	0	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	0	0
Distrib.omk. iøvrigt (inkl. moms)	-452	-440	-640	-666	-560	-555	-464	-320	-364	-533	-631	-617	-473	-440
Adm.omk. i øvrigt (inkl. moms)	-229	-487	-517	-698	-711	-507	-456	-326	-245	-491	-617	-423	-242	-487
Energispareakt. (inkl. moms)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personaleomk. til driftsfordeling	-495	-526	-545	-510	-526	-578	-587	-550	-528	-558	-533	-557	-539	-545
Øvr.driftsforlingsomk. (inkl. moms)	-80	-400	-110	-144	-86	-103	-157	-103	-77	-143	-100	-111	-142	-400
Anlægsinvesteringer (inkl. moms)	-3.231	-13.690	-7.165	-5.500	-6.026	-6.090	-8.404	-16.205	-13.997	-13.263	-13.862	-12.586	-10.989	-13.690
Moms mellemvær. med SKAT	-4.006	-3.967	41.197	-5.327	0	736	0	5.175	-6.475	-3.657	0	-2.963	5.565	6.821
Finansielle poster (netto)	-467	-38	2	-899	6	5	-884	7	3	-637	3	4	-615	0
Optagelse og afdrag på lån	-2.278	70.000	0	-3.209	0	0	-3.214	0	0	-3.219	0	0	-3.224	0
<b>Udbetalinger i alt (budget)</b>	<b>-71.850</b>	<b>-69.594</b>	<b>2.919</b>	<b>-43.395</b>	<b>-33.673</b>	<b>-26.737</b>	<b>-26.974</b>	<b>-21.749</b>	<b>-29.156</b>	<b>-30.256</b>	<b>-26.250</b>	<b>-32.833</b>	<b>-33.243</b>	<b>-35.507</b>
<b>Likviditet ultimo pr. md. (budget)</b>	<b>15.000</b>	<b>-11.833</b>	<b>12.112</b>	<b>-30.451</b>	<b>-1.312</b>	<b>-27.230</b>	<b>8.605</b>	<b>-12.301</b>	<b>21.329</b>	<b>-8.111</b>	<b>28.447</b>	<b>-3.556</b>	<b>-35.961</b>	<b>-8.708</b>
<b>Likviditet (ekskl. Skattekonto)</b>	<b>13.868</b>	<b>6.219</b>	<b>20.376</b>	<b>-27.994</b>	<b>-15.610</b>									
<b>Likviditet (incl. Skattekonto)</b>	<b>13.968</b>	<b>32.818</b>	<b>22.645</b>	<b>-18.319</b>	<b>-9.457</b>									

Forudsætninger mv.: Primosaldo er ultimo saldo fra det forventede regnskab. Der arbejdes med en kassekreditramme på 85 mio.kr. for VV og VVP. Anlægsinvesteringer på 100,1 mio.kr., afleder et finansieringsbehov på 70 mio.kr. Finansieringen af dækkes gennem låneoptagelse i løbet af året.



# Ansøgning om kommunegaranti

som sikkerhed for anlægs lån i Kommunekredit til finansiering af 64 mio.kr. til følgende projekter:

	<b>Projektforslag 70,0 mio.kr.</b>	<b>Andel units 6,0 mio.kr.</b>
Fjernvarmeforsyning af Klokkelyngen i Viborg	7,6 mio.kr.	1,8 mio.kr.
Fjernvarmeprojekt for Hald Ege	28,2 mio.kr.	3,4 mio.kr.
Fjernvarmeforsyning af Hedevænget i Viborg	3,6 mio.kr.	0,8 mio.kr.
Transmissionsledning i Houlkærvej	3,9 mio.kr.	
Fjernvarmeforsyning af Planetkvarteret i Viborg		
Fjernvarme- forsyning af Gymnastik og Idrætshøjskolen	2,5 mio.kr.	
Transmissionsledning i Taphede	16,3 mio.kr.	
Fjernvarmeprojekt i Taphede	7,9 mio.kr.	

Viborg Varme a.m.b.a

Viborg Varme Produktion A/S

## **RESUME:**

Viborg Varme koncernen har udarbejdet en 10 årsplan, som arbejder henimod en grøn og fossilfri varmeforsyning. Hen over 10 år forventer koncernen at investere i omegnen af 1 mia.kr. fordelt imellem Viborg Varme a.m.b.a. og Viborg Varme produktion A/S.

Vi er allerede i gang. I efteråret 2021 ansøgte vi og der blev etableret 3 lån til afdækning af investeringer i 2 store varmepumper ved Viborg by og 1 mindre varmepumpe i Hald Ege.

Viborg Varme koncernen vil hen over de næste 10 år igangsætte, etablere og idriftsætte yderligere produktionsanlæg, gaskonverteringer og etablering af nye anlæg.

Viborg Varme a.m.b.a. har i løbet af 2022 og videre i 2023 arbejdet videre i koncernen med såvel varmeforsyning/distribution, som elementer til selve varmeproduktion.



**DENNE ansøgning** omfatter fjernvarmeforsyning/distribution og transmissionsledninger med forventet etablering i 2022+2023. Efterfølgende denne ansøgning supplerer vi med en ansøgning på produktionsanlæg i Viborg Varme Produktion A/S.

### **Finansiering.**

Vi forestiller os at optage en byggekredit på 64 mio.kr. med etablering snarest muligt.

De medtagne projektforslag, nævnt på forsiden summeres op til 70 mio.kr., som reduceres for andelen units for perioden.

Der vil blive trukket på byggekreditten i takt med projekternes udvikling hen over året. Når projekterne er afsluttede, ønsker vi at konvertere byggekreditten til reel anlægsbelåning.

### **Anmodning**

Med baggrund i ovenstående redegørelse anmodes Viborg Kommune hermed om at stille en kommunegaranti til sikkerhed for byggekredit / anlægsinvestering på i alt kr. 64.000.000 (64 mio.kr.) hos KommuneKredit.

Viborg, den 22/5 2023

Med venlig hilsen

**Viborg Varme a.m.b.a.**

X

---

Kristian Brøns Nielsen  
Bestyrelsesformand

X

---

Morten Abildgaard  
Direktør

**Viborg Varme a.m.b.a.**  
Håndværkervej 6  
8800 Viborg

**Ansøgning kommunegaranti**  
Den 22. maj 2023  
Side 2



## **Punkt 6: Status på naturgaskonvertering og godkendelse af projektforslag for erhvervsområdet ved Industrivej /direktøren**

VARIGHED:

10 min.

### **Status på naturgaskonvertering og godkendelse af projektforslag for erhvervsområdet ved Industrivej v/direktøren:**

Vi er igang med Hald Ege.

Anlægsarbejdet for Hedevænget gennemføres i perioden august - januar 2024.

Vi forventer, at Gl. Århusvej påbegyndes i år.

Konvertering af Gymnastikhøjskolen forventes fortsat gennemført i 2023 - umiddelbart efter sommerferien. Ejendommen ligger i eksisterende fjernvarmeområde.

Øvrige projekter fremgår af hovedstidsplanen på [slipgassen.dk](http://slipgassen.dk).

Projektforslag for Industrivej/Fabriksvej/Vognmagervej (Område 5) fremlægges her til godkendelse.

BILAG:

Bilag 6.1 Projektforslag Område 5

INDSTILLING:

at: Bestyrelsen tager orienteringen til efterretning

at: Bestyrelsen godkender projektforslaget

MAJ 2023  
VIBORG VARME a.m.b.a.

# Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven



ADRESSE COWI A/S  
Jens Chr. Skous Vej 9  
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

MAJ 2023  
VIBORG VARME A.m.b.a.

# Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven

PROJEKTNR.

A226396

DOKUMENTNR.

A226396-012

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

3.maj 2023

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

KADO

KONTROLLERET

JSB

GODKENDT

KADO

## INDHOLD

1	Indledning	5
1.1	Rapportens formål	5
1.2	Projektets baggrund	6
1.3	Afgrænsning af projektområdet	6
1.4	Tilknyttede projekter	6
1.5	Indstilling	7
1.6	Ændring i varmeplanens retningslinjer	7
1.7	Organisatoriske forhold	7
1.8	Projektets gennemførelse	8
2	Forhold til overordnet lovgivning og planlægning	9
2.1	Fysisk planlægning	9
2.2	Varmeplanlægning	9
2.3	Kommunalbestyrelsens behandling af projektforslag	9
2.4	Anden lovgivning	11
2.5	Styringsmidler	11
2.6	Berørte arealer	11
2.7	Berørte parter	11
3	Redegørelse for projektet	13
3.1	Forudsat varmebehov	13
3.2	Forsyningsmæssige forhold	14
3.3	Forsyningsnet og varmetab	14
3.4	Samlede anlægsomkostninger for projekt	15
3.5	Samlede anlægsomkostninger for forbrugere i alternativscenarie	16
4	Konsekvensberegninger	17
4.1	Beregningsmetode	17
4.2	Energi og miljø	17

4.3	Samfundsøkonomi	18
4.4	Selskabsøkonomi	20
4.5	Forbrugermæssige forhold	21

## BILAG

Bilag 1	Forudsætninger
Bilag 2	Samfundsøkonomi
Bilag 3	Virksomhedsøkonomi
Bilag 4	Forbrugerøkonomi
Bilag 5	Samfundsøkonomiske resultater
Bilag 6	Forslag til ledningstracé

# 1 Indledning

Denne rapport omfatter et projektforslag iht. Varmeforsyningsloven for konvertering af nuværende naturgasforsynet område ved Industrivej i Viborg til fjernvarmeforsyning fra Viborg Varme.

Bygningerne i området opvarmes overvejende med naturgas, men der anvendes også olie og elvarme. Ved godkendelse af dette projektforslag, tilbydes forbrugere i projektområdet fjernvarme fra Viborg Varme.

Projektforslaget omfatter:

- > Ændring af områdeafgrænsning mellem naturgasforsyning og fjernvarmeforsyning i projektområdet.
- > Etablering af distributionsnet inkl. opgradering af ledningen i Industrivej og tilkobling til centralen samt stikledninger m.m. i projektområdet.

Baggrunden for projektet er stigende interesse i området for fjernvarmeforsyning. Viborg Varme ønsker at tilbyde fjernvarme til bygningerne i området for herved at erstatte naturgas og olie m.m. med fjernvarme.

## 1.1 Rapportens formål

Projektforslaget har til formål at belyse det planlagte projekts muligheder og konsekvenser og således danne grundlag for myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslaget i henhold til Varmeforsyningsloven.

Projektforslaget er udarbejdet efter retningslinjerne i "Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg", Energistyrelsens bekendtgørelse nr. 818 af 4. maj 2021, med senere ændringer.

Der henvises desuden til Bekendtgørelse af lov om varmforsyning, lovbekendtgørelse nr. 2068 af 16. november 2021.

## 1.2 Projektets baggrund

Baggrunden for projektforslaget er Viborg Varmes ønske om at forsyne projektområdet med energioekonomisk fjernvarme samt at Viborg Varme oplever stigende interesse blandt erhvervsvirksomhederne i området for fjernvarmeforsyning.

Projektet er i fuld overensstemmelse med klimaaftalen vedr. den grønne omstilling og udfasning af olie- og naturgasfyring.

På denne baggrund har Viborg Varme besluttet at indsende dette projektforslag.

## 1.3 Afgrænsning af projektområdet

Projektområdet er vist på efterfølgende kort.



*Figur 1 Afgrænsning af projektområdet.*

Området ligger i et område der i dag er udlagt til naturgasforsyning.

Mere detaljeret kort med forslag for tracé for fjernvarmenet vedlægges i Bilag 6.

## 1.4 Tilknyttede projekter

Ingen.

## 1.5 Indstilling

Viborg Varme indstiller til Viborg Kommune, at der gennemføres myndighedsbehandling af projektforslaget efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

Kommunalbestyrelsen anmodes om at se bort fra individuel naturgasforsyning som et relevant scenarie, og træffe beslutningen på baggrund af et alternativt scenarie med individuelle eldrevne varmepumper.

Dette er muligt da projektet for fjernvarmeforsyning ikke anvender fossile brændsler som hovedbrændsel, da over halvdelen af den samlede varmeforsyning i Projektet, ud fra marginalvarmeproduktionsfordeling, er baseret på ikke fossile brændsler.

Anmodningen har baggrund i Projektbekendtgørelse § 16, stk. 5, som giver kommunalbestyrelsen mulighed for at bestemme, at scenarier hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel, herunder mineralsk olie og naturgas, ikke anses for relevante scenarier til brug for de samfundsøkonomiske analyser.

I de samfundsøkonomiske analyser er fjernvarmeforsyning sammenlignet med et alternativt scenarie baseret på individuelle eldrevne varmepumper.

Indstillingen er begrundet i hensyn til samfundsøkonomi.

Projektets godkendelse og gennemførelse sikrer, at Varmeforsyningslovens formål i § 1 efterleves, mht. at fremme den mest samfundsøkonomiske, herunder miljøvenlige, anvendelse af energi til bygningers opvarmning samt at formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler.

## 1.6 Ændring i varmeplanens retningslinjer

Kommunalbestyrelsens godkendelse af projektforslaget indebærer, at området ændrer status til fjernvarmeforsyning.

## 1.7 Organisatoriske forhold

Viborg Varme etablerer, ejer, forestår driften og vedligeholder distributionsnet inkl. stikledninger med hovedafspærringshanerne og måleren hos forbrugeren.

Ansvarlig for projektet er:

Viborg Varme A.m.b.a.  
Håndværkervej 6  
8800 Viborg



Projektforlaget er udarbejdet af:

COWI A/S  
Jens Chr. Skous Vej 9  
8000 Aarhus C

## 1.8 Projektets gennemførelse

Projektets gennemførelse forudsætter kommunalbestyrelsens endelige godkendelse af projektforlaget.

Det forventes, at distributionsnet m.m. etableres, så de første forbrugere kan forsynes i 2024.

Ca. halvdelen af distributionsnettet etableres i første år. Distributionsnettet forventes udbygget i projektområdet i løbet af 4 år.

Etablering af stikledninger afhænger af forbrugertilslutningen, der til de efterfølgende beregninger er forudsat at forløbe over 6 år frem til 2029.

## 2 Forhold til overordnet lovgivning og planlægning

### 2.1 Fysisk planlægning

Projektområdet ligger i den nord-vestlige del af Viborg ved Industrivej. Området er omfattet af del af LP180 "Erhvervsområde ved Industrivej-nord", LP72 "Erhvervsområde ved Hjulmagervej i Viborg", del af LP363 "Erhvervsområde og grønt område ved Agerlandsvej og Ndr. Ringvej i Viborg" og del af LP452 inkl. tillæg 1 og 2 "Erhvervs- og centerområde i Viborgs Nordvestlige bydel".

### 2.2 Varmeplanlægning

Projektområdet er i dag udlagt til individuel naturgasforsyning.

Området konverteres til fjernvarmeforsyning ved den endelige godkendelse af dette projektforslag.

Grundlag for Varmeplanlægning:

- > Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning - LBK nr. 1215 af 14/08/2020 ("Varmeforsyningsloven")
- > Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg - BEK nr. 818 af 4/05/2021 ("Projektbekendtgørelsen")
- > Vejledning til Projektbekendtgørelsen, Energistyrelsen juli 2021
- > Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, Energistyrelsen juli 2021
- > Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, Energistyrelsen februar 2022
- > Energistyrelsens Teknologikataloger.

### 2.3 Kommunalbestyrelsens behandling af projektforslag

Varmeforsyningslovens formål (§ 1) er at fremme den mest samfundsøkonomiske, herunder miljøvenlige anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand og inden for disse rammer at formindske energiforsyningsafhængigheden af fossile brændsler. Dette skal ske med henblik på at fremme samproduktionen af varme og elektricitet mest muligt.

Projektbekendtgørelsens § 6 bestemmer, at projektet skal være i overensstemmelse med varmeforsyningens formålsparagraf, og ud fra en konkret vurdering

være det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt jf. bekendtgørelsens § 19.

§ 19, stk. 1 og 2 i projektbekendtgørelsen præciserer, at kommunalbestyrelsen inden endelig godkendelse skal foretage en energimæssig, samfundsøkonomisk og miljømæssig vurdering af projektet.

Vurderingen skal ske på baggrund af kommunens overordnede varmeplanlægning, projektbekendtgørelsens bestemmelser, projektforslaget for det konkrete projekt og høringssvar, der er indkommet til dette projektforslag. Kommunalbestyrelsen skal ved vurderingen påse, at projektet er i overensstemmelse med Varmeforsyningsloven, herunder formålsbestemmelsen, og at projektet ud fra en konkret vurdering er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt.

### 2.3.1 Specifikke bestemmelse vedrørende projektet

Projektet er godkendelsespligtig if. Projektbekendtgørelsens bilag 1. Projektet er omfattet af punkt 3.1 "Etablering, udvidelse, indskrænkning eller bortfald af distributionsnet eller forsyningsområder".

### 2.3.2 Relevante scenarier

Ifølge Projektbekendtgørelsen §16, stk. 5 kan kommunalbestyrelsen bestemme, at scenarier, hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel, herunder mineralsk olie og naturgas, ikke anses som relevante scenarier til brug for de samfundsøkonomiske analyser.

Det fremgår af Energistyrelsen vejledning fra juli 2021, at:

*"Hvis over halvdelen af den samlede varmeforsyning i et projekt-, reference- eller alternativscenarium er baseret på fossile brændsler, anser Energistyrelsen det som et scenarium, hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel. Kommunalbestyrelsen kan i dette tilfælde bestemme, at scenariet ikke anses som et relevant scenarium i den samfundsøkonomiske analyse for et konkret projektforslag".*

I gasnettet distribueres "Ledningsgas" der betegner blandingen af naturgas (fossilt) og opgraderet biogas eller lignende. Scenarier, hvor der anvendes ledningsgas til rumvarme og varmt brugsvand, anses som fossile scenarier, så længe naturgassen udgør mere end halvdelen af ledningsgassen i Danmark.

Det anses ikke for realistisk at basere den fremtidige varmeforsyning på brændefyr, pillefyr og brændeovne og heller ikke el-paneler, som har et stort elforbrug.

Ifølge Energistyrelsens ovennævnte vejledende udtalelse, samt 'Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet', bør eldrevne varmepumper altid indgå i overvejelserne om relevante alternative scenarier.

Projektforslaget belyser derfor et alternativt scenarie med individuelle eldrevne varmepumper, da der her ikke anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel.

Projektet for fjernvarmeforsyning opfylder kravet om at hovedbrændslet ikke er fossilt, da over halvdelen af den samlede varmeforsyning i Projektet, ud fra marginalvarmeproduktionsfordeling, er baseret på ikke fossile brændsler

På baggrund heraf anmodes Viborg Kommune om at se bort fra fossile brændsler i dette projektforslag.

## 2.4 Anden lovgivning

Projektet udføres efter gældende normer og standarder.

Kommunen skal vurdere projektet i forhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 03/01/2023.

## 2.5 Styringsmidler

Tilslutning af eksisterende bygninger i projektområdet sker på frivillig basis.

Projektet forudsætter ikke påbud eller anvendelse af andre styringsmidler for gennemførelsen.

## 2.6 Berørte arealer

Projektområdet omfatter området ved Industrivej- se figur 1 og kortet i bilag 6.

Området fjernvarmeforsynes fra centralen på Industrivej, med en ledning som opdimensioneres i forbindelse med projektet.

Projektet omfatter ikke arealafståelse, da anlægsarbejdet vedrørende etablering af forsyningsledning og distributionsnet frem til de enkelte parceller forudsættes at ske i offentlige eller private vejarealer. Der skønnes ikke behov for placering i private grundarealer.

Hvis dette bliver tilfældet, vil Viborg Varme kontakte berørte lodsejere med henblik på eventuel arealafståelse, ydelse af normal servitusterstatning samt tinglysning af servitutpålæg.

## 2.7 Berørte parter

Berørte parter:

- > Evida Service Nord A/S, der distribuerer naturgas til projektområdet.
- > Det lokale elnetselskab.

### 2.7.1 Oplysninger om gasforbrug

Der er hentet oplysninger om naturgasinstallationer, naturgasforbrug og alder på naturgaskedler.

Det oplyste gasforbrug er fordelt på to type af forbrugere – mindre erhverv m.m. med gasforbrug under 6.000 m<sup>3</sup> og storforbruger med årligt gasforbrug over 6.000 m<sup>3</sup>. Kun installationer med oplyst gasforbrug til komfort er medregnet i dette projekt.

	Antal gasinstallationer i området (stk.)	Gnst. forbrug (Nm <sup>3</sup> )	Gnst. Alder år
Forbrug ≤ 6.000 m <sup>3</sup> (GAF)	29	2.473,6	14
Forbrug > 6.000 m <sup>3</sup> (GAF)	37	13.573,2	10
I alt	66		

Tabel 1 Oplysninger om gasinstallationer i projektområdet.

På baggrund af disse data indregnes følgende:

- > Antal olie-, el-, og fastbrændselsforbrugere fra BBR er korrigeret på baggrund af hentet gasliste.

Varmebehovet for alle individuelle forbrugere er opgjort på baggrund af oplysninger om gasforbruget i projektområdet.

## 3 Redegørelse for projektet

### 3.1 Forudsat varmebehov

#### 3.1.1 Eksisterende bebyggelse

Kun forbrugere der forsynes med naturgas, gasolie, elvarme og fastbrændsel indgår i dette projektforslag.

Med hensyn til investeringer, gebyrer m.m. er eksisterende bebyggelse opdelt i to grupper – mindre erhverv m.m. og storforbrugere. Hovedparten af storforbrugere indenfor projektområdet bruger naturgas til opvarmning.

Der er 66 gasinstallationer med gasforbrug indenfor projektområdet. I henhold til BBR-data er der 40 gasolieforbrugere og 6 forbrugere med elvarme indenfor projektområdet. BBR-data er justeret i forhold til oplysninger om adresser og gasforbrug.

Det gennemsnitlige årlige varmebehov i projektområdet for eksisterende gasforbrugere er beregnet ca. til 27 MWh for mindre erhverv m.m. og 149 MWh for storforbrugere.

Der er forudsat følgende start- og slutttilslutning for de forbrugere der konverterer til fjernvarmeforsyning:

	Starttilslutning	Slutttilslutning
Naturgas	50 % / 35 %	90 % / 80 %
Olie	60 % / 30 %	95 % / 80 %
Elvarme	15 % / -	50 % / -

Tabel 2 Forudsat start- og slutttilslutning for hhv. mindre erhverv m.m. og storforbrugere.

Heraf indgår nedenstående antal forbrugere og varmebehov i projektområdet.

	Antal	Areal m <sup>2</sup>	Varmebehov MWh
<b>Eksisterende</b>			
Mindre erhverv m.m.	59	25.489	1.605
Storforbrugere	36	100.162	5.375
<b>I alt</b>	<b>95</b>	<b>125.651</b>	<b>6.980</b>

Tabel 3 Det samlede forudsatte tilslutning i projektområdet.

Yderligere er der indregnet ledningstab, som udvikler sig fra ca. 208 MWh i 2024 til 413 MWh i 2029. Bruttovarmebehovet er således opgjort til 7.393 MWh ved fuld udbygning.

Tilslutningen forventes at ske over 6 år. Bruttovarmebehovet i projektområdet udvikler sig fra 3.399 MWh i 2024 til 7.393 MWh i 2029. Udviklingen af varmebehovet fremgår af bilag 2.

Varmebehovet omfatter det samlede behov for tilførsel af varme til både rumopvarmning og varmt vand.

## 3.2 Forsyningsmæssige forhold

Fjernvarmebehovet i det nye forsyningsområde er baseret på varme fra Viborg Varmes fjernvarmenet.

Viborg Varmes produktionsanlæg og distributionsanlæg har kapacitet til at forsyne det nye projektområdet.

Forsyning af projektområdet sker fra eksisterende fjernvarmenet i Viborg.

Den forudsatte varmeproduktionsfordeling med nyt varmeproduktionsanlæg som omfatter 2x7 MW varmepumper, 6 MW varmepumpe på Cityværket og elkedelanlæg anvendt i dette projektforslag er beregnet i EnergyPro og udgør: ca. 22% naturgaskraftvarme, ca. 15% varme fra 2 x 7 MW luftvandvarmepumpe, ca. 8% varme fra 6 MW varmepumpe på Cityværket, ca. 40% varme fra elkedeanlæg og resten med naturgasvarme. Udviklingen af den forudsatte produktionsfordeling fremgår af bilag 2.

## 3.3 Forsyningsnet og varmetab

Varmetabet er beregnet ud fra rørproducenten Isoplus' værdier for varmetab fra twinrør med isolering "serie 2".

Ledningsnettets længde fordelt på dimensioner, er vist i nedenstående tabel. Overslag over investeringen i ledningsnettet er vist i afsnit 3.5.

<b>Forsyningsledning og gadenet</b>	
Diameter DN	Længde kanal meter
20 - 32	351
40 - 80	2.064
100 -250	2.093
<b>Sum</b>	<b>4.508</b>

Tabel 4 Opmålt forsyningsledning og gadenet fordelt på dimensioner

### 3.4 Samlede anlægsomkostninger for projekt

De samlede anslåede anlægsomkostninger til etablering af fjernvarmenet til projektområdet er anslået i efterfølgende tabel.

<b>Anlægsarbejde</b>	<b>Investering i mio. kr.</b>
Tilkobling til central	1,5
Distributionsnet	18,8
Stikledninger, målere, m.m.	4,7
Andel Viborg Varme	25,0
Fjv. unit, mindre erhverv m.m.	1,8
Fjv. unit, stor	2,0
Gasafkobling	0,4
Andel forbrugere	4,2
<b>I alt for projektet</b>	<b>29,2</b>

Tabel 5 Overslag over projektets anlægsomkostninger til forsynings- og ledningsnet, 2023 prisniveau uden moms.

Der er forudsat 50 års levetid for fjernvarmeledninger og 25 års levetid for fjernvarmeunit i projektforslaget. Levetiden anvendes til beregning af scrapværdien.

Det forventes, at gasledninger kan afbrydes i forbindelse med gravearbejdet til fjernvarmestik.

Investeringer i indirekte fjernvarmeunits hos forbrugerne er baseret på oplysninger fra Energistyrelsens Teknologikatalog for individuelle varmeanlæg opdateret juni 2021. D&V omkostninger er tilsvarende baseret på oplysninger fra Energistyrelsens Teknologikatalog for individuelle varmeanlæg opdateret juni 2021. Priser fra Teknologikataloget omregnes til 2023 prisniveau. Unit for mindre erhverv m.v. samt store forbrugere omregnes yderligere til hhv. ca. 27 kW og ca. 75 kW.

Opgørelsen er vist i forudsætningsoversigten i bilag 1, og omkostningerne i forhold til den forudsatte tilslutningstakt fremgår af beregningerne i bilag 2.



### 3.5 Samlede anlægsomkostninger for forbrugere i alternativscenarie

De samlede anslåede anlægsomkostninger i alternativscenariesituationen med individuelle varmepumper, er anslået på basis af Teknologikatalog for individuelt varmeanlæg og gengivet i efterfølgende tabel. Investeringen i 7 kW varmepumpeanlæg er forøget med 25% jf. EA's undersøgelse maj 2022 "Priser på luftvand VP i enfamiliehuse".

Der er anvendt en luftvand varmepumpeinstallation på 27 kW for eksisterende mindre erhverv m.m. og på 75 kW for store erhvervskunder. Beregningsforudsætningerne fra Teknologikataloget omregnes til 2023 prisniveau.

I beregningerne er det forudsat, at alle forbrugere udskifter opvarmning med fossilt brændsel til opvarmning med individuelle luftvandvarmepumper i samme tilslutningstakt, som for fjernvarmeforsyning. Investeringssomkostninger for varmepumpeanlæg indeholder reinvesteringer i nyt anlæg efter 18 / 19 år.

Anlægsarbejde	Investering i mio. kr.
<b>Luftvandvarmepumper, eksisterende</b>	
Mindre erhverv m.m.	27,9
Storforbrugere	28,6
Gasafkobling	0,6
<b>I alt</b>	<b>57,1</b>

Tabel 6 Overslag over alternativt scenaries anlægsomkostninger i prisniveau 2023 uden moms.

Der er forudsat 18 års økonomisk levetid for varmepumper i mindre erhverv m.m. og 19 års økonomisk levetid for store varmepumper. Disse levetider anvendes til beregning af scrapværdien.

## 4 Konsekvensberegninger

### 4.1 Beregningsmetode

Der er foretaget overslagsmæssige beregninger på samfundsmæssige og virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved gennemførelse af projektforslaget. Beregningerne er foretaget som marginalberegninger og indeholder kun de forhold, som berøres af projektet mht. ledningsnet og produktion af varme.

Beregningerne er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens anvisninger for evaluering af varmeforsyningsprojekter. Der henvises til "Vejledning i samfundsmæssige analyser på energiområdet, Energistyrelsen juli 2021", samt "Forudsætninger for samfundsmæssige analyser på energiområdet, Energistyrelsen februar 2022".

Der regnes på:

- > *Alternativt scenarie:* Hvor det forudsættes, at alle bygninger opvarmes med luftvandvarmepumper.
- > *Projektet:* Fjernvarmeforsyning af projektområdet fra Viborg Varme.

Generelle forudsætninger fremgår af bilag 1.

Beregningerne er foretaget over en 20-årig betragtningsperiode.

Resultatet udgøres af forskellen mellem resultatet af beregningen for alternative varmeforsyningsmuligheder.

Resultatet kan kun anvendes til at sammenligne alternativerne.

### 4.2 Energi og miljø

Her præsenteres de beregnede konsekvenser for el- og brændselsforbrug og for luftemissionen.

Samfundsmæssigheden udtrykker det samlede samfundsmæssige resultat inklusivt energi- og miljøkonsekvenser, idet der indregnes samfundsmæssige brændselspriser, CO<sub>2</sub>-kvoter og en samfundsmæssig værdisætning af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og PM<sub>2,5</sub>.

De energi- og miljømæssige konsekvenser er således en mellemregning til samfundsmæssigheden. Det skyldes CO<sub>2</sub>-kvotemekanismen, som bevirker en anden mekanisme for ændringerne i CO<sub>2</sub> end mekanismerne for ændringer i SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og PM<sub>2,5</sub>.

Projektområdets varmebehov er forudsat dækket med varme fra Viborg Varmes fjernvarmenet.

De energimæssige konsekvenser over den 20-årige betragtningsperiode i henholdsvis Projektet og Alternativ scenariet er vist i efterfølgende tabel.

Brændsels- og elforbrug i MWh	Alternativ-scenarie	Projekt-scenarie
Gas	-	80.117
Elforbrug	45.443	67.645

Tabel 7 Energimæssige konsekvenser, sum over 20 år.

De miljømæssige konsekvenser, der følger af den ændrede brændselsanvendelse, er beregnet for luftemissionen vedrørende CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og PM<sub>2,5</sub>. CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O omregnes til CO<sub>2</sub>-ækvivalenter.

Emissionsstof, ton	Alternativ-scenarie	Projekt-scenarie
CO <sub>2</sub> brændsel	-	7.338
CO <sub>2</sub> el	508	511
CO <sub>2</sub> netto	508	7.849
Ækvivalenter	64	151
SO <sub>2</sub>	0	0
NO <sub>x</sub>	4	17
PM <sub>2,5</sub>	0	0

Tabel 8 Globalt ændring i emission over 20 år.

Det ses af ovenstående Tabel 8, at Projektet medfører en forøgelse af emissionsstoffer.

Ved den nuværende individuel naturgasfyring udgør CO<sub>2</sub> emission ca. 12.500 ton over 20 år

Bilag 2 indeholder udskrifter af beregninger på energi og miljø.

### 4.3 Samfundsøkonomi

Ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i fjernvarmeforsyning af projektområdet set fra samfundets side i forhold til varmeforsyning med naturgas og med luftvandvarmepumpe.

Der er anvendt forudsætninger ifølge "Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" Energistyrelsen februar 2022. Heri giver

Energistyrelsen anvisning på metoden til beregning af samfundsøkonomi samt de samfundsøkonomiske brændselspriser, der skal anvendes.

De samlede omkostninger år for år tilbagediskonteres med en diskonteringsfaktor på 3,5 %, hvorved nuværdien for henholdsvis Alternativt scenarie og Projektet fremkommer.

Samfundsværdi, nuværdi over 20 år	
Alternativscenarie – luftvandvarmepumper.	-88,8 mio. kr.
Projektscenarie – fjernvarmeforsyning	-80,5 mio. kr.
<b>Fordel ved projektet</b>	<b>8,3 mio. kr.</b>

Tabel 9 Samfundsøkonomisk resultat over 20 år for de belyste varmeforsyningsalternativer.

Sammenholdes nuværdien af periodens samlede omkostninger i de belyste alternativer ses, at der ved de anvendte forudsætninger opnås en nuværdibesparelse på ca. 8 mio. kr. over betragtningsperioden ved Projektet i forhold til Alternativ.

#### 4.3.1 Samfundsøkonomiske følsomheder

Der er udarbejdet samfundsøkonomiske følsomheder, der viser ændringen i de samfundsøkonomiske resultater ved ændrede forudsætninger.

Resultater af de samfundsøkonomiske følsomhedsberegninger er vist i den efterfølgende tabel.

Følsomhed	Alternativt scenarie	Projektscenarie
Investering +10%	-93,4	-83,1
Investering -10%	-84,2	-77,8
Varmebehov +10%	-95,4	-87,0
Varmebehov -10%	-82,7	-74,2
Naturgaspris +10%	-88,8	-82,9
Naturgaspris -10%	-88,8	-78,0
Elpris +10%	-91,8	-82,7
Elpris -10%	-85,8	-78,2
D&V +10%	-90,0	-80,9
D&V -10%	-87,6	-80,0
4,5% kalkulationsrente	-84,6	-76,8
2,5% kalkulationsrente	-93,6	-84,5

Tabel 10 Resultater af samfundsøkonomiske følsomheder.

Som det fremgår af ovenstående tabel, opnås der en samfundsøkonomisk besparelse ved fjernvarmeforsyning i alle følsomhedsberegninger.

## 4.4 Selskabsøkonomi

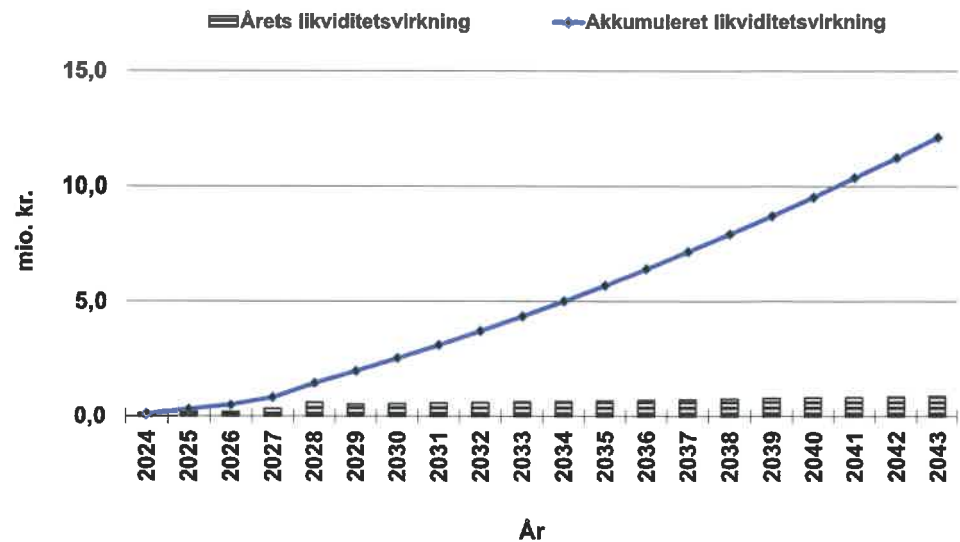
Ved beregning af de selskabsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i fjernvarmeforsyning af projektområdet set fra Viborg Varmes side. Beregningen er udført som en marginalbetragtning, hvor der kun er medtaget de forhold, der berøres ved at fjernvarmeforsyne projektområdet.

Der har været store prisstigninger på naturgas og el siden 2021. Idet der forventes prisfald i forbindelse med varmeproduktion ved idriftsætning af de nye varmeproduktionsanlæg som p.t., er under etablering er det valgt at belyse virksomhedsøkonomien med 2021 prisniveau. I øvrigt reguleres fjernvarmeprisen i takt med naturgasprisens og elprisens udvikling, hvorved det selskabsøkonomiske resultat bliver af uændret størrelsesorden.

I den selskabsøkonomiske beregning er forbrugerbidraget sat til 465,0 kr./MWh og varmeproduktionspris til 368,7 kr./MWh, som gennemsnit over den 20 årige beregningsperiode.

### 4.4.1 Likviditetsvirkning

Likviditetsvirkningen er den samlede økonomiske konsekvens for fjernvarmeforsyningen af omkostningerne til varmeforbrug, drift af anlæg og finansiering af anlægsinvesteringer i forhold til indtægterne ved varmesalg i projektområdet.



Figur 2 Likviditetsvirkning for de enkelte år og akkumuleret likviditetsvirkning år for år i den 20-årige periode - uden moms.

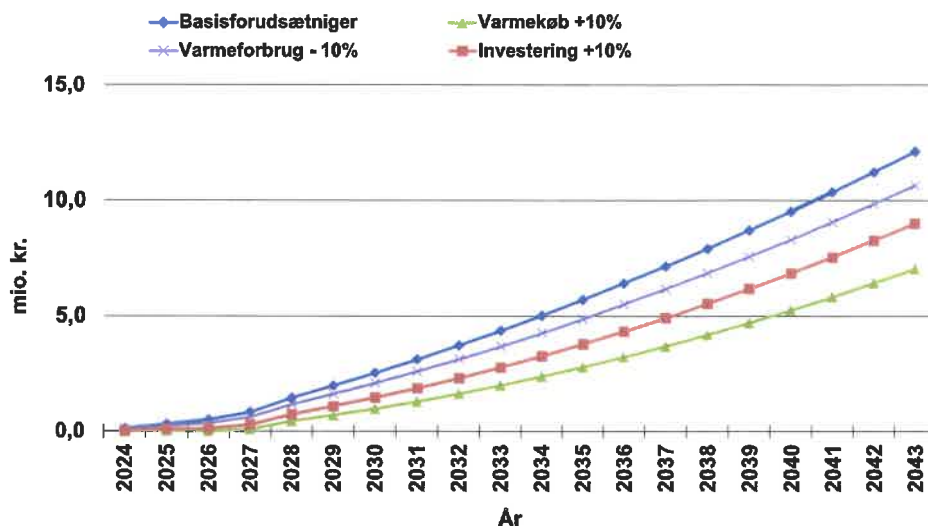
Likviditetsvirkningen i Figur 2 fremkommer ved anvendelse af de gældende og de aftalte fjernvarmetakster over hele den 20-årige betragtningsperiode og en finansiering af anlægsudgifterne.

Yderligere er der indregnet fastbidraget for 90% af arealet sat til en særpris til erhvervsarealer, som kun er opvarmet til 18°C.

#### 4.4.2 Følsomhedsberegninger

Der er foretaget beregninger på ændrede forudsætninger, der viser projektforslagets følsomhed over for centrale forudsætninger.

I den efterfølgende figur er resultatet af grundberegningen og følsomhedsberegningerne vist sammenstillet.



Figur 3 Projektets akkumulerede likviditetsvirkning ekskl. moms over den 20-årige periode - uden moms.

Det ses af Figur 3, at projektet udviser en robusthed over for ændringer i de centrale forudsætninger og er mest påvirket af øget varmekøbspris.

#### 4.5 Forbrugermæssige forhold

Brugerøkonomien er belyst for en eksisterende gennemsnitlig mindre erhverv m.m. på 432 m<sup>2</sup> og et årligt varmebehov på 27 MWh.

I økonomien er der indregnet afskrivning og forrentning af omkostningerne til installation af hhv. individuelle varmeinstallationer og fjernvarmearrangement.

Der er anvendt de nuværende el og gaspriser samt Viborg Varmes tarifblad for 2023, dog er forbrugsbidraget reduceret til 2021 prisniveau jf. afsnit 4.4.

Resultaterne er vist i efterfølgende tabel.

<b>Eksisterende mindre erhverv m.m., 432 m<sup>2</sup></b>	<b>kr./år</b>
Luftvand varmepumpe	45.553
Naturgas kedel	31.337
Fjernvarmeforsyning	22.470
<b>Fordel ved fjernvarme ift. varmepumper</b>	<b>23.083</b>
<b>Fordel ved fjernvarme ift. naturgaskedler</b>	<b>8.867</b>

Tabel 11      Årlig varmeudgift for en gns. mindre erhverv m.m. ved de belyste forsyningsalternativer, kr./år uden moms.

Det ses af Tabel 11, at beregningerne på forbrugerøkonomien ved de anvendte forudsætninger giver en årlig besparelse ved fjernvarmeforsyning i forhold til individuel varmeforsyning med luftvand-varmepumper og naturgaskedler i eksisterende mindre erhverv m.m.

## Bilag 1 Forudsætninger



## Viborg Varme a.m.b.a.

### Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

#### Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi

Type	Antal stk.	Areal [m <sup>2</sup> ]		Varmebehov [MWh]		an forbruger	Effektbehov [kW]	ab værk
		Gennemsnit	I alt	Gennemsnit	I alt			
Mindre erhverv m.m.	59	432	25.489	27,2	1.605	1.468		1.101
Stor	36	2.782	100.162	149,3	5.375	2.687		2.015
Sum	95		125.651		6.980	4.155		3.116
				Varmelab i nyt fjv. net	413			47
				Fjernvarme an net	7.393			3.164

Noter: Antal forbrugere og areal baseret på oplysninger fra BBR og Evida  
Gns. effektbehov ifølge forudsætninger fra Teknologikatalogetet juni 2021  
Gns. varmebehov for eksisterende bebyggelse iht. SBI og gasforbrug i følge Evida

#### Energipriser

##### Varmekøb

Varmekøb Tariff 368,70 kr./MWh Oplyst af Viborg Varme

##### Satsafgifter

Elforbrug Afgift 4,00 kr./MWh 2023 niveau  
Naturgas Afgift 2,95 kr./m<sup>3</sup> 268,18 kr./MWh 2023 niveau

##### Drift og vedligehold, marginalt

Gas kraftvarme		31,7 kr./MWh <sub>el</sub>	Energi Viborg
N-gas kedler		7,00 kr./MWh <sub>varme</sub>	"
VP 2X7 MW		17,50 kr./MWh <sub>varme</sub>	"
VP Cityværket		15,00 kr./MWh <sub>varme</sub>	Anslået
Elkedler		7,30 kr./MWh <sub>varme</sub>	Anslået
Fjernvarmenet, drift		6,00 kr./MWh	Anslået marginalt
Fjernvarmenet, vedligehold.	0,50% af ledningsinvestering	117.386 kr./år	Først efter fem år

#### Forbrugerpriser

##### Uden moms

##### Viborg Varme

Forbrugsbidrag		465,00 kr./MWh	Forsat gennemsnit i 20 år
Fast bidrag		24,25 kr./m <sup>2</sup>	Tarifblad 2023
		12,13 kr./m <sup>2</sup>	10% af arealet
Målerleje	Bolig m.m.	532,00 kr./år	90% af arealet (op til 18°C)
	Stor	538,00 kr./år	
Varmemesterordning, bolig m.m.		0,00 kr./år	
Tilslutningsbidrag	Bolig m.m.	12.000 kr./stik	Oplyst af Viborg Varme
	Åben	20.000 kr./stik	
	Åben-lav	20.000 kr./stik	
	Gennemsnit for område	20.000 kr./stik	
	Stor	20.000 kr./stik	
Byggemodningsbidrag		0 kr./stik	
Stikledningsbidrag	Bolig m.m.	32.000 kr./stik	
	Stor	77.480 kr./stik	

#### Investeringsoverslag

Tilkobling til varmecentral		1,5 mio. kr.	
Gadenet inkl. opdimensionering		18,80 mio. kr.	
Udvidelse af spidslastcentralen		0,00 mio. kr.	
Stikledninger, hovedhaner, malere		4,68 mio. kr.	Ved den forudsatte tilslutning
Fjernvarmeunits boliger m.m.		0,00 mio. kr.	Viborg Varme betaler, Varmemesterordning
I alt		24,98 mio. kr.	

Investeringsoverslag for stikledninger, hovedhaner og måler oplyst af Viborg Varme for bebyggelsestype:  
Mindre erhverv m.m. 32.000 kr./stik  
Stor 77.480 kr./stik

#### Finansiering

Annuitetslån	kurs	100
	rente,provision	3,80% p.a.
	løbetid	20 år

#### Prisudvikling

Inflation	Iht. Energistyrelsens anvisning
Statsafgifter	Følger inflationen

#### Forbrugeranlæg

##### uden moms

##### Fjernvarmeforbrugere

Fjernvarmeunit, indirekte anlæg	27 kW	Mindre erhverv m.m	30.511 kr./stk	Drift og vedligehold	464 kr./år	Teknologikatalog juni 2021
	75 kW	Stor	56.635 kr./stk		647 kr./år	Teknologikatalog juni 2021

Gebyr for naturgasafbrydelse - lille/stor		4.320 kr./stik	9.578	Evida	uden gravearbejde
		6.560	14.567		med gravearbejde

## Viborg Varme a.m.b.a.

### Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

#### Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi

##### Individuel n-gasfyring

Forbrugeranlæg, u. radiatorkreds		Drift og vedligehold		Teknologikatalog juni 2021; D&V anslået Invest. Jf. Viemann; D&V Tekn.kat. Juni 2021 Anslået af COWI
Naturgasfyr	Mindre erhverv m.m	48.734 kr./stk	2.379 kr./år	
	Stor	134.825 kr./stk	3.766 kr./år	
Tillæg ved konvertering:	Mindre erhverv m.m	5.000 kr./stk		
	Stor	7.000 kr./stk		
Tilslutningsbidrag		18.000 kr./stk		Gns. anslået gennemsnit for mindre og s
<b>N-gas</b>				
Naturgas+transport		6,65 kr./m <sup>3</sup> -	604,55 kr./MWh	EnrgyFyn, 12 måneder, maj 2023 niveau
Afgifter (CO <sub>2</sub> -, NOX- & Energiafgift)		2,95 kr./m <sup>3</sup> -	268,18 kr./MWh	
I alt		9,60 kr./m <sup>3</sup>	872,73	

##### Abonnement Varmepumpe

Varmepumpe		Drift og vedligehold		Teknologikatalog juni 2021*
27 kW	Mindre erhverv m.m	273.784 kr./stk	5.638 kr./år	
75 kW	Stor	560.839 kr./stk	10.722 kr./år	
*Tillæg 25% if. "Prisudvikling for luft-vand varmepumper til enfamiliehuse" Ea Energianalyse notat af 09-05.2022				
El-forsyning	Tarif	173,2 øre/kWh	1.732 kr./MWh	EWI, 12 måneder, maj 2023 niveau
	Afgift forbrug >4000 kWh	0,80 øre/kWh	8 kr./MWh	

##### Produktionsanlæg

Anlæg	Placering	Alternativer		Projekt				
		Individuel		Energi Viborg				
Brændsel, Brændværdi	enhed værdi	N-gasfyr Privat	Varmepumpe luft/vand	Gas KV	Varmepumpe VP 2x7 MW COP	Elkedel	N-gaskedler	
		N-gas	El	N-gas	Cityværket COP			N-gas
Virkningsgrader,	el varme total	MWh/1000m <sup>3</sup>	COP	MWh/1000m <sup>3</sup>	3,58		MWh/1000m <sup>3</sup>	
		11,0		11,0	3,46		11,0	
		0%		42,8%		0,0%	0%	
Emission,	faktor	97%	297	48,3%		96,0%	105%	
		97%	284	91,1%		96,0%	105%	
		kg/GJ indfyret brændsel						
CO <sub>2</sub>	28	Ændres	Ændres	Ændres	Ændres	Ændres	Ændres	
		0,0010	over	0,0017	over	0,0010	0,0010	
		N <sub>2</sub> O	0,0010	perioden	0,0010	perioden		0,0010
		CO <sub>2</sub> -ækvivalenter	0,2930		0,3126			0,2930
		SO <sub>2</sub>	0,0004		0,0004			0,0004
		NOx	0,0196		0,0480			0,0317
		PM <sub>2,5</sub>	0,0001		0,0001			0,0001

Noter: Virkningsgrad, fordeling m.m. for fjernvarmeanlæg oplyst af Energi Viborg.

Individuelle anlæg if. Teknologikataloget

Emissioner ifølge Energistyrelsens samfundøkonomiske beregningsforudsætninger

	år	1	2	3	4
Varmetab gadenet	MWh/år	150	210	270	300
Varmetab i stikledn. i g op til 100 m <sup>2</sup>	MWh/år	0,6			
over 100 m <sup>2</sup>	MWh/år	1,0			
stor	MWh/år	1,5			

##### Samfundøkonomiske brændsels- og el-priser

El- og brændselspriser ifølge:

Driftomkostninger og investering:

Kalkulationsrente til nuværdiberegning:

Nettoafgiftsfaktor

Skatteforvridningsfaktor

Omregning fra 2021 til 2023 priser

**Teknologikataloger**

Technology Data for heating installations, tabel opdateret juni 2021

Omregning fra 2020 til 2023 priser

Omregning Euro til kr.

Levetid

fjernvarmenet

Fjernvarmeunits

Gaskedler små

store

Varmepump små

store

Energistyrelsens samfundøkonomiske beregningsforudsætninger, februar 2022

Som i virksomhedsøkonomi

3,50 % p.a.

128%

10%

1,0280 Samfundøkonomiske priser

1,0384 Energistyrelsens forudsætning

7,45 Teknologikataloget

50 år

25 år

18 år

20 år

16 år

20 år

Bolig

Bolig

over 160 kW

## Bilag 2 Samfundsøkonomi



Maj 2023

https://cowi.aia.com/s/As2ES9c-proj/ct/Shared Documents/10-Document/22 FF område 5 opdel(Område 5\_eko\_fkr23.klm)

### Viborg Varmer a.m.b.a.: Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej Energi- og miljømæssige samt samfundskønske konsekvenser

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	20	SUM	
<b>Emission</b>																							
<b>Fjernvarme produktion</b>																							
Gas KV	175,1	275,2	381,3	499,5	628,3	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	693,2	5.425
CO <sub>2</sub>	1,0	1,5	2,1	2,8	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	68
AEV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO <sub>x</sub>	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	10
PM <sub>2,5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Elforbrug																							
CO <sub>2</sub>	41,0	37,0	29,0	24,0	18,0	14,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	769
AEV	2,7	2,4	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	95
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO <sub>x</sub>	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
PM <sub>2,5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO <sub>2</sub> elforbrug	72,5	87,1	81,8	77,9	65,3	32,3	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	769
AEV	4,8	5,7	5,7	5,8	5,8	5,1	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	95
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO <sub>x</sub>	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	6
PM <sub>2,5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
<b>N-gas kedler</b>																							
CO <sub>2</sub>	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	1.912
AEV	127,8	163,2	186,8	204,6	216,8	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	20
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO <sub>x</sub>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2
PM <sub>2,5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
<b>I alt, fjernvarmeproduktion</b>																							
CO <sub>2</sub> brændst	302,9	438,4	568,1	704,0	845,2	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	7.338
CO <sub>2</sub> elforbrug	72,5	87,1	81,8	77,9	65,3	32,3	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	769
AEV	6,4	8,1	8,8	9,7	10,2	10,0	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	184
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO <sub>x</sub>	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	18
PM <sub>2,5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
<b>Nordpool el, forbrug af lokal el-produktion</b>																							
CO <sub>2</sub>	38,000	38,000	26,000	23,000	17,000	8,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
AEV	2,549	2,272	1,939	1,718	1,409	1,303	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
SO <sub>2</sub>	0,015	0,014	0,012	0,010	0,008	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
NO <sub>x</sub>	0,167	0,151	0,130	0,113	0,099	0,090	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
PM <sub>2,5</sub>	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CO <sub>2</sub>	-14,0	-20,3	-22,4	-24,2	-22,5	-11,7	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
AEV	-0,9	-1,3	-1,6	-1,8	-1,9	-1,9	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NO <sub>x</sub>	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
PM <sub>2,5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Emission, netto</b>																							
CO <sub>2</sub> af forbrug	-14,0	-20,3	-22,4	-24,2	-22,5	-11,7	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	-258
CO <sub>2</sub> af forbrug	72,5	87,1	81,8	77,9	65,3	32,3	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	769
CO <sub>2</sub> af forbrug	302,9	438,4	568,1	704,0	845,2	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	895,8	7.338
AEV	5,4	6,8	7,2	7,9	8,3	8,1	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	151
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO <sub>x</sub>	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	17
PM <sub>2,5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Maj 2023

http://cowi.lanepoint.com/files/A2620368-Projekt/Skema/Document/0-Workshop/0-Document/0223-Fjernvarme\_omrade\_5\_ekskl\_0223.xlsx

**Viborg Varmer a.m.b.a.: Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej  
Energi- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske konsekvenser**

Befrøtningens periode	3,5 % p.a.																			Nuværdi		
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		2043	
<b>Samfundsøkonomi - opgørelse i faktoreriser, 1.000 kr.</b>																						
Brændsel	-158	-231	-331	-448	-581	-688	-676	-691	-706	-720	-781	-781	-781	-781	-781	-781	-781	-781	-781	-781	-23.011	
Gas, kraftvarme	-116	-137	-162	-163	-200	-198	-202	-206	-210	-210	-520	-520	-520	-520	-520	-520	-520	-520	-520	-520	-4.549	
El/etab	-1.097	-1.419	-1.375	-1.886	-2.024	-1.976	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-1.886	-33.566	
El-salg	212	321	437	551	665	674	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	584	11.041	
Drift og vedligehold																						
Gas KV	-42	-18	-25	-33	-42	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-46	-824	
VP ZKT	-10	-14	-16	-18	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-377	
VP Cityværket	-4	-5	-7	-8	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-166	
Elektrier	-11	-14	-17	-20	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-409	
Ngas kedler	-4	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-136	
Fjernvarmenet, d og vedligehold	-20	-28	-33	-39	-44	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-2.591	
F.v. unit, dæv	-26	-34	-40	-45	-50	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-954	
Driftsudgift, I alt	-1.248	-1.585	-1.876	-2.119	-2.334	-2.369	-2.292	-2.311	-2.331	-2.349	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-58.006	
Invæstning	-16.289	-5.130	-4.857	-2.910	-968	-63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26.216	
-særligværdi, tekniskjenet																						
Sum	-16.535	-6.715	-6.732	-5.029	-3.302	-2.431	-2.292	-2.311	-2.331	-2.349	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	-3.719	16.391	
<b>Samfundsøkonomi for Fjernvarmeforsyning - opgørelse i beregningsårer, 1.000 kr.</b>																						
Brændsel, dæv, invest	-21.165	-8.595	-8.618	-6.438	-4.226	-3.112	-2.933	-2.858	-2.963	-3.006	-4.761	-4.761	-4.761	-4.761	-4.761	-4.761	-4.761	-4.761	-4.761	-4.761	-90.663	
Forsvindingsstab, statsafgift	33	46	56	67	77	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	1.454	
Skadesvirkning	-252	-370	-492	-626	-773	-844	-870	-896	-925	-956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.005	
CO <sub>2</sub> maks	-5	-6	-6	-7	-8	-8	-7	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-9	-10	-10	-11	-11	-11	-11	-168	
SO <sub>2</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4	
NO <sub>x</sub>	-6	-8	-9	-10	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-208	
PM <sub>2,5</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	
Sum	-21.395	-8.933	-9.069	-7.015	-4.942	-3.887	-3.744	-3.795	-3.850	-3.903	-4.702	-4.703	-4.703	-4.703	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-95.566	
Sum																						-80.481

## Viborg Varmer a.m.b.a.: Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

### Energi- og miljømæssige samt samfundskonomiske konsekvenser

Bedr./Instit/ansvarstode	år																			SUM		
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		2043	2044
El-forbrug	321	394	449	495	531	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
Stor	788	1.103	1.366	1.629	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891	1.891
El-forbrug i alt	1.109	1.497	1.815	2.123	2.423	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432	2.432

### Individuelle varmepumper

Emission for elforbrug	Virkegrad	år																			SUM		
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		2043	2044
CO <sub>2</sub>	kg/MWh	41.000	37.000	29.000	24.000	18.000	9.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
ABKv.	kg/MWh	2.688	2.439	2.023	1.802	1.552	1.413	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248
NO <sub>x</sub>	kg/MWh	0,016	0,015	0,013	0,011	0,008	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
SO <sub>2</sub>	kg/MWh	0,177	0,161	0,138	0,120	0,106	0,095	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
PM <sub>2,5</sub>	kg/MWh	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CO <sub>2</sub>	ton	45	55	53	51	44	22	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
ABKv.	ton	3,0	3,7	3,7	3,8	3,8	3,4	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
SO <sub>2</sub>	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NO <sub>x</sub>	ton	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
PM <sub>2,5</sub>	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### Prisforudsætninger

El-forsyning	<20 kr./MWh	-873,0	-852,0	-842,0	-820,0	-799,0	-757,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0
Skadesvirkning, for elforbrug	20-100 kr./MWh	-869,0	-848,0	-838,0	-816,0	-795,0	-753,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0
CO <sub>2</sub> , ikke kv. kr./ton	kr./MWh	-633,0	-642,0	-658,0	-676,0	-695,0	-716,0	-738,0	-760,0	-785,0	-811,0	-838,0	-866,0	-900,0	-933,0	-969,0	-1008,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0
SO <sub>2</sub>	kr./kg	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0
NO <sub>x</sub>	kr./kg	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
PM <sub>2,5</sub>	kr./kg	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0
- omregning til 2023 prisniveau	faktor	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028
Støttsafgift	kr./MWh	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Drift og vedligehold	kr./år	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638	-5.638
Varmepumpe	kr./år	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722	-10.722
Investering	kr./år	-9.552	-2.190	-1.643	-1.369	-1.095	-274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mindre stør	kr./år	-8.413	-3.365	-2.804	-2.804	-2.804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Albrytelse af r-tias	kr./år	-288	-99	-78	-71	-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mindre stør	kr./år	-273.784	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
mindre stør	kr./år	-850.839	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Albrytelse af r-tias	kr./år	-14.587	-99	-78	-71	-71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Omgørelse i faktorer, 1.000 kr.

	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.	1.000 kr.
El-forsyning	992	-1.307	-1.565	-1.783	-1.992	-1.685	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725	-1.725
Drift og vedligehold	-358	-468	-555	-637	-713	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719	-719
Driftsudgift, i alt	-1.350	-1.774	-2.120	-2.420	-2.695	-2.603	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443
Investering, i alt	-18.283	-5.654	-4.525	-4.245	-3.971	-274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-scralivzardi	1000 kr.	-19.633	-7.429	-6.645	-6.664	-6.666	-2.817	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443	-2.443
Sum	-25.130	-9.509	-8.506	-8.530	-8.532	-8.532	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127	-3.127

### Samfundskonomi for varmepumper - omgørelse i beregningsår, 1.000 kr.

	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%	128%
Brændsels, d&v, invest.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Forvigtningstab, støttsafgift	-2,5	-3,1	-3,2	-3,4	-3,4	-3,2	-2,9	-3,0	-3,1	-3,2	-3,3	-3,5	-3,7	-3,9	-4,0	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2
Skadesvirkning	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
NO <sub>x</sub>	-2,4	-3,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1	-2,8	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5
SO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PM <sub>2,5</sub>	-25,134	-8,514	-8,510	-8,535	-8,537	-8,536	-3,130	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131	-3,131
Sum	-108,312	-88,760	-88,760	-88,760	-88,760	-88,760	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163	-46,163



## Bilag 3 Virksomhedsøkonomi

https://www.aftensidek.com/files/4226386-projekt/Shared/Documenta2023/Ft\_omrade\_5\_opdel/omrade\_5\_ano\_inbr23\_ano

Maj 2023

### Viborg Varmer a.m.b.a.: Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

#### Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

Betragtning	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	Sum			
<b>Korrektionsfaktor</b>																										
<b>Skønnet udbygningstakt</b>																										
Natargas	15	4	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
mindre erhverv m.m.	13	5	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stor	19	4	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
mindre erhverv m.m.	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stor	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
mindre erhverv m.m.																										
Stor																										
Sum	50	14	11	10	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Afkømlensareal</b>																										
Natargas	15	19	22	24	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
mindre erhverv m.m.	13	18	22	26	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Stor	19	23	26	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
mindre erhverv m.m.	2	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Stor	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
mindre erhverv m.m.																										
Stor																										
mindre erhverv m.m. I alt	35	43	49	54	58	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	
Stor I alt	15	21	26	31	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	
I alt	50	64	75	85	94	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
<b>Ovarmet areal</b>																										
mindre erhverv m.m.	15.249	18.864	21.575	23.532	25.340	25.488	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	25.489	
Stor	42.486	59.160	72.941	86.501	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	100.162	
I alt	57.735	78.044	94.516	110.033	125.501	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	125.651	
<b>Varmeeffekt</b>																										
mindre erhverv m.m.	952	1170	1333	1469	1578	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	
Stor	2240	3135	3682	4628	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	
I alt	3.192	4.305	5.015	6.098	6.953	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	6.980	
<b>Varmeproduktion</b>																										
Varmeled gadernet	150	210	270	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Varmeled silik	58	75	88	101	112	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	
Fjernvarme an net	3.399	4.590	5.573	6.498	7.365	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	
I alt	3.607	4.975	5.931	6.909	7.778	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	7.806	
mindre erhverv m.m.	30.584																									
Stor	98.885																									
I alt	130.469																									

### Virksomhedsekonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

Betragtningssperiode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	SUM
Betragtningssperiode	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
<b>Korrektionsfaktor</b>	100%																				
<b>Priser ekskl. moms</b>	Fast prisniveau																				
Prisudvikling	1,52%	1,94%	1,79%	1,67%	1,68%	1,67%	1,67%	1,76%	1,76%	1,80%	1,77%	1,79%	2,00%	2,03%	2,00%	2,02%	1,98%	2,00%	1,97%	2,00%	
Procent pr. år	1,015	1,019	1,018	1,017	1,017	1,017	1,017	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	
Initiator	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	
Forbrugsbidrag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmestørelse	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	
Fast bidrag	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	
Målerleje	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	
Stor	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	
Varmekøb	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	-388,70	
Fjernvarmeafgift	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
Fjernvarmeafgift (vedligehold)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fjernvarmeafgift (forbruger m. varmestørelse)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Investering	-1,500																				
Tilkøb til central	-9,400	-3,760	-1,880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gadenet	-1,120	-256	-192	-160	-128	-96	-64	-32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stikledninger	-77,480	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	-387	
Fv. unit. boligs. - køb af unit og mon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Investering, i alt	-13,182	-4,481	-4,339	-2,427	-5,15	-32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Byggeomkostningsbidrag	1,000	280	220	200	180	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tilslutningsbidrag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stikledningsbidrag	1,000	280	220	200	180	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Forbrugsbetaling, i alt	-12,182	-4,201	-4,119	-2,227	-3,95	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Investering + brugerbetaling	-12,182	-4,201	-4,119	-2,227	-3,95	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Operationel drift</b>	Fast prisniveau																				
Forbrugsbidrag	1,484	2,002	2,425	2,835	3,233	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	
Varmestørelse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fast bidrag	770	1,041	1,239	1,468	1,674	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	
Målerleje	27	34	40	45	50	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	
Varmekøb	-1,253	-1,692	-2,055	-2,396	-2,716	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	-2,726	
Driftsomkostning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fjernvarmeafgift (forbruger m. varmestørelse)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fjernvarmeafgift (vedligehold)	-20,4	-27,5	-33,4	-39,0	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	-44,2	
Resultat før afskrivninger	1,007	1,357	1,636	1,914	2,198	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	
<b>Finansieringsforudsætninger</b>	Inflation																				
Obligationssalg, annuitet	3,80%																				
Løbetid år	20																				
Kurs	100																				
<b>Resultat</b>	Fast prisniveau																				
Resultat før afskrivning	1,007	1,357	1,636	1,914	2,198	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	2,085	
Ydelse på obligationslån	-881	-1,167	-1,445	-1,582	-1,580	-1,555	-1,550	-1,503	-1,477	-1,451	-1,426	-1,401	-1,373	-1,346	-1,319	-1,293	-1,268	-1,243	-1,219	-1,195	
Betalingsover kassekredit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Årets resultat, i alt	127	190	191	332	617	530	555	582	608	634	659	684	712	739	765	792	817	842	866	890	
Årets likviditetsvirkning	127	190	191	332	617	530	555	582	608	634	659	684	712	739	765	792	817	842	866	890	
Akkumuleret likviditetsvirkning	127	316	508	839	1,457	1,986	2,541	3,123	3,731	4,365	5,024	5,708	6,420	7,159	7,925	8,716	9,533	10,375	11,240	12,130	

## Bilag 4 Forbrugerøkonomi

https://cow.sharepoint.com/sites/A226396-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/10-Documents/2023 PF område 5 opdat/Område 5 øko\_feb23.xlsx Maj 2023

## Viborg Varme a.m.b.a.

Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift for gns. mindre erhverv m.m.

### Forbruger:

Opvarmet areal, gennemsnitlig 432 m<sup>2</sup>  
 Varmebehov, gennemsnitlig 27 MWh 98,0 GJ/år

						kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
<b>Individuel n-gasfyring</b>							
Virkningsgrad, fyr	97%						
Brændværdi	39,6 GJ/1000 Nm <sup>3</sup>						
N-gasforbrug	2.550 m <sup>3</sup>		9,60 kr./m <sup>3</sup>			24.481	30.602
Abonnement			kr./år			444	555
Drift og vedligehold			kr./år			2.379	2.974
Årlig varmeudgift, i alt						27.304	34.130
Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)			48.734 kr.				
Byggemodningsbidrag			0 kr.				
Stikledningsbidrag			kr.				
I alt			48.734 kr.				
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	19 år	=>	4.032	5.041
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						31.337	39.171
<b>Luft - vand</b>							
COP	297						
El-forbrug	9,16 MWh		1.740 kr./MWh			15.933	19.917
Drift og vedligehold						5.638	7.047
Årlig varmeudgift, i alt						21.571	26.964
Investering: Luft til vand varmepumpe i alt (uden radiatorkreds)			273.784 kr.				
Afkobling af naturgasforsyning			6.560				
Tilskud fra afkoblingsordningen			0				
I alt			280.344 kr.				
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	18 år	=>	23.982	29.978
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						45.553	56.942
<b>Fjernvarmeforbruger</b>							
Forbrugsbidrag	27,2 MWh á		465 kr./MWh	=		12.653	15.816
Fast bidrag (18°C)	432,0 m <sup>2</sup>		12,13 kr./m <sup>2</sup>	=		5.238	6.548
Målerleje			532 kr./år	=		532	665
D&V f.v. unit			464 kr./år	=		464	580
Varmemesterordning			0 kr./år	=		0	0
Årlig varmeudgift, i alt						18.886	23.608
Investering F.v. unit (uden radiatorkreds)			30.511 kr.				
Byggemodningsbidrag			0 kr.				
Tilslutningsbidrag i alt			20.000 kr.				
Stikledningsbidrag i alt			0 kr.				
Afkobling af naturgasforsyning			4.320 kr.				
Tilskud fra afkoblingsordningen			-4.320 kr.				
Rabat			0 kr.				
I alt			50.511 kr.				
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	25 år	=>	3.584	4.480
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						22.470	28.088
<b>Difference</b>							
Fjernvarmeforsyning - individuel gasfyring						-8.866	-11.083
Fjernvarmeforsyning - luft til vand						-23.083	-28.854

## Bilag 5 Samfundsøkonomiske resultater

## Viborg Varme a.m.b.a.

### Fjernvarmeforsyning af område 5 ved Industrivej

	Vardepumpe	Fjernvarme
Brændselsforbrug	MWh	MWh
Gas KV		60.756
Spidslast, naturgas		19.361
El til varmepumper og elkedler1)	45.443	67.645
Individuel n-gasfyredler	0	
Samlet energiforbrug	45.443	147.762
1) Energistyrelsen oplyser ikke brændselsforbrug til elproduktion		
Samlet el-produktion		MWh 25.982
Opgørelse af emission som indgår i den samfundsøkonomiske opgørelse	ton 2)	ton 3)
Lokal CO <sub>2</sub> -udledning		
CO <sub>2</sub> brændsel	-	7.338
CO <sub>2</sub> el	508	511
CO <sub>2</sub> ækv.	64	151
SO <sub>2</sub>	0	0
NO <sub>x</sub>	4	17
PM <sub>2,5</sub>	0	0

2) Uden CO<sub>2</sub> emission da elprisen er tillagt pris for CO<sub>2</sub>.

3) Med CO<sub>2</sub> emission fra kvotebelagte spidslastenheder

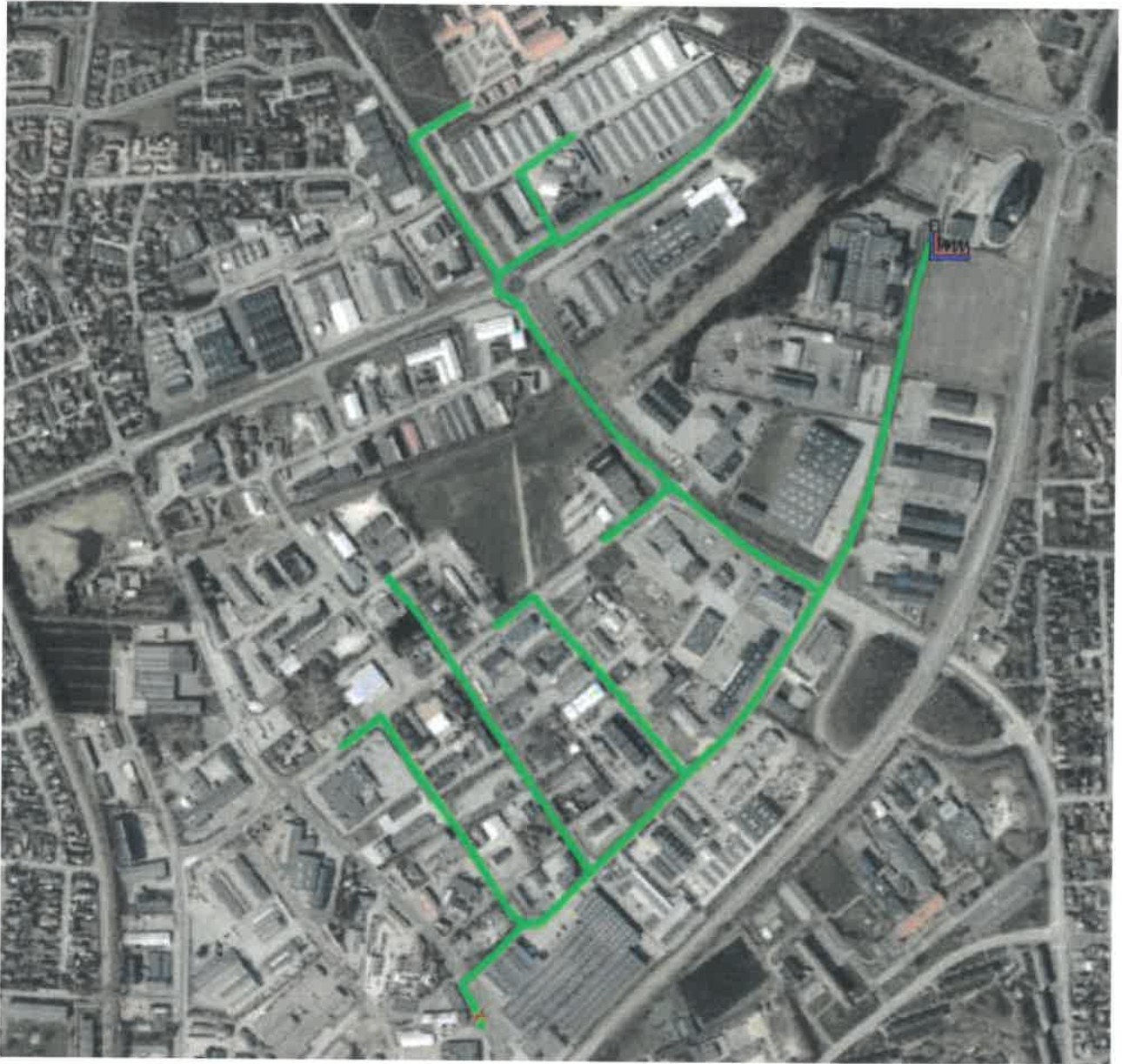
### Samfundsøkonomi i beregningspriser, nuværdi over 20 år

	Vardepumpe Luft-vand	Fjernvarme
	1000 kr.	1000 kr.
Brændsel/elforbrug	-23.667	-42.950
Drift og vedligehold	-9.407	-3.703
El-salg	0	7.678
Investering	-46.163	-28.300
scrapværdi	9.893	8.238
Brændsel, d&v, invest	sum i faktorpriser	-69.343
Brændsel, d&v, invest	sum i beregningspriser*	-75.567
Forvridningstab, statsafgift	32	1.008
CO <sub>2</sub> -omkostning (varmeprod.)	-49	-5.637
SO <sub>2</sub> -omkostning	-2	-115
NO <sub>x</sub> -omkostning	-38	-3
PM <sub>2,5</sub>	-1	-145
Samfundsøkonomi, i alt	-88.816	-80.461

\* Beregningspriser = faktorpriser tillagt 28 % i nettoafgiftsfaktor

## Bilag 6 Forslag til ledningstracé





## Bilag 6



Forslag til ledningstracé

## **Punkt 7: Forligsaftale med Isoplus vedr. rammeaftale v/direktøren**

VARIGHED:  
10 min.

### **Forligsaftale med Isoplus vedr. rammeaftale v/direktøren:**

#### **LUKKET Punkt.**

Viborg Varme a.m.b.a. modtog krav fra Isoplus om ekstraordinær prisregulering i 2022. I første omgang afviste Viborg Varme kravet med henvisning til rammeaftalen.

Der er efterfølgende opstået tvivl om aftalegrundlaget ligesom Isoplus har mulighed for at opsige rammeaftalen tidligere end forventet.

De efterfølgende forhandlinger har skabt grundlag for et muligt forlig.

Vedlag er brev fra Viborg Varmes advokat Ole Thiel samt forslag til forligstekst.

#### **BILAG:**

Bilag 7.1 - Brev fra Advokat Ole Thiel

Bilag 7.2 - Forslag til forligsaftale

#### **INDSTILLING:**

at: bestyrelsen godkender forligsaftalen

## **Punkt 8: Status fra bestyrelsesmøderne i Viborg Varme Produktion A/S og godkendelse af beslutninger /formanden**

VARIGHED:

10 min.

**Status på bestyrelsesmøderne i Viborg Varme Produktion A/S v/formanden:**

Formanden orienterer fra bestyrelsesmøde afholdt den 22. maj 2023.

Formanden rapporterer fra dialoger med mulige overskudsvarmeleverandører, herunder analyser og beregninger for igangsætning af tekniske drøftelser med Apple og Energinet samt den afledte projektering af Energhub såvel som rørtracé mellem Taphede centralen og Foulum.

Direktøren rapporterer om at formand og direktør på baggrund i indkomne tilbud - på mandat fra bestyrelsen i VVP den 20. marts - har indgået aftale med Krebs A/S om levering af varmepumpen og at formand og direktør har meddelt Energi Viborg, at Viborg Varme Produktion A/S ønsker at udnytte tilbuddet om at erhverve den eksisterende ejendom.

Direktøren rapporterer fra øvrige leverandørdrøftelser samt status for køb af naturgas, herunder den afledte varmeproduktionspris.

**BILAG:**

Bilag 8.1 Beregning vedr. økonomi i etablering af Energhub Foulum med tilhørende transmissionsledning til Taphede centralen på Randersvej

Bilag 8.2 Opdateret budget for City Værket baseret på resultatet af udbudsforretningen vedr. varmepumpen på City Værket

**INDSTILLING:**

at: bestyrelsen endeligt og formelt godkender varmepumpeprojekt City Værket, idet formand og direktør på baggrund af indkomne tilbud - på mandat fra bestyrelsen den 20. marts - har indgået aftale med Krebs A/S om levering af varmepumpen og at formand og direktør har meddelt Energi Viborg, at Viborg Varme Produktion A/S ønsker at udnytte tilbuddet om at erhverve den eksisterende ejendom

at: bestyrelsen godkender de gennemførte analyser vedr. Energi Hub Tjele, herunder mulighederne for varmeproduktionsanlæg og transmissionsledningen fra Energi Hub Tjele til varmepumpen på Randersvej og bestyrelsen godkender igangsætning af tekniske drøftelser med Apple og Energinet samt den afledte projektering af Energhub såvel som rørtracé mellem Taphede varmepumpen og Foulum

at: Bestyrelsen tager den øvrige orientering til efterretning

## **Punkt 9: Meddelelser til pressen v/formanden**

VARIGHED:

10 min.

**Meddelelser til pressen v/formanden:**

Der er ikke planlagt meddelelser til Pressen.

**BILAG:**

Ingen

**INDSTILLING:**

at: Bestyrelsen tager orienteringen til efterretning.

## **Punkt 10: Eventuelt v/formanden**

**VARIGHED:**

5 min.

**Eventuelt v/formanden:**

**BILAG:**

Ingen

**INDSTILLING:**

at: Ingen

## **Punkt 11: Underskriftsbilag**

**Underskriftsbilag:**

Referatet af mødet underskrives digitalt ved at samtlige bestyrelsesmedlemmer godkender referatet på First Agenda i forlængelse af at det frigives.

Når alle bestyrelsesmedlemmer har godkendt referatet, lægges det ud på Viborg Varme a.m.b.a.'s hjemmeside med tilhørende bilag.

**UNDERSKRIFTSBERETTIGEDE:**

Kristian Brøns Nielsen (Formand)

Ole Anders Petersen (Næstformand)

Benjamin Galacho

Kirsten Holmgaard

Peter Rønning-Bæk

Johannes Stensgaard

Michael Petersen

Kai O. Andersen

Allan Andersen

Henrik Lund