GENTOFTE KOMMUNE

Dagsorden til møde i Økonomiudvalget

Mødetidspunkt 18-01-2021 17:00
Mødeafholdelse via Teams

Indholdsfortegnelse

Økonomiudvalget

18-01-2021 17:00

1 (Åben) Miljøkonsekvensrapport (VVM) for Lynetteholmen 3
2 (Åben) Anlægsbevilling til Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner.....4
3 (Åben) Anlægsbevilling til Legeplads på Tjørnegårdsskolen.....5
4 (Åben) Anlægsbevilling til Hellerup Havn.....5
5 (Åben) Anlægsregnskab - Springmiljø til Kildeskovshallen.....6
6 (Åben) Projektforslag for fortsat udbygning med fjernvarme i Gentofte Kommune.....8
7 (Åben) Navngivning af ny privat fællesvej i området ved Dyrehavevej 5A-F 10
8 (Åben) Meddelelser fra formanden/forvaltningen og spørgsmål fra medlemmerne 11
9 (Lukket) Social institution.....11
10 (Lukket) Meddelelser fra formanden/forvaltningen og spørgsmål fra medlemmerne 11

1 (Åben) Miljøkonsekvensrapport (VVM) for Lynetteholmen

Sags ID: EMN-2020-06064

Resumé

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har sendt miljøkonsekvensrapporten for etablering af Lynetteholmen i offentlig høring i perioden 30. november 2020 til 25. januar 2021.

Der skal tages stilling til godkendelse af udkast til høringssvar.

Baggrund

I oktober 2018 indgik den daværende regering og Københavns Kommune en principaftale om at anlægge en ny halvø – Lynetteholmen – der skal give mulighed for deponering af overskudsjord og på sigt give plads til byudvikling. Tilladelse til etableringen af Lynetteholmen vil blive givet ved en anlægslov, som skal vedtages af Folketinget.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har sendt Miljøkonsekvensrapporten for etablering af Lynetteholmen i offentlig høring i perioden 30. november 2020 til 25. januar 2021.

Miljøkonsekvensrapporten kan ses via dette link:
https://tbst.dk/da/-/media/TBST-DA/Miljoevurdering/Lister/VVM-dokumenter/Lynetteholm/Lynetteholm-Miljkonsekvensrapport-24112020-10.pdf

Miljøkonsekvensrapporten omhandler udelukkende etableringen af Lynetteholmen – dvs. Lynetteholmens afgrænsning og opfyld af området med jord. Den fremtidige byudvikling af det opfyldte område er ikke en del af det aktuelle projekt, og de miljømæssige konsekvenser heraf er derfor ikke beskrevet i rapporten.

Lynetteholm vil komme til at udgøre et areal på ca. 2,8 km^2, og opfyldningen forventes at vare i 30-40 år, alt efter anlægsaktiviteterne i København.

Efter den offentlige høring af miljøkonsekvensrapporten samles de indkomne bemærkninger, og der udarbejdes en sammenfattende redegørelse til Transportministeren som grundlag for en anlægslov.

Der er formuleret et udkast til høringssvar, der forholder sig til den aktuelle høring under følgende overskrifter:

- Støj og vibrationer
- Trafikale forhold
- Badevandskvalitet, tangspredning og sedimenttransport
- Sejllads
- Visuelle forhold
- Natura 2000
- Øvrige forhold

Der pågår aktuelt i regi af Biofos A/S en særskilt proces med analyse af scenarier for tilvejebringelse af tilstrækkelig rensekapacitet efter 2045 i selskabets 3 renseanlæg (Lynetten, Avedøre og Damhusåen). Sammenhængen mellem en evt. flytning af Lynetten for at opnå tilstrækkelig fremtidig kapacitet og den påtænkte anlæggelse af Lynetteholmen

indgår I analyserne. Når analyserne er afsluttede, forelægges resultatet heraf for de 15 ejerkommuner, herunder Gentofte, forventeligt i løbet af 2021.

Indstilling
Plan og Byg indstiller

Til Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

At udkast til høringssvar godkendes.

Tidligere beslutninger:
.

Bilag
1. Høringssvar. Miljøkonsekvensrapport Lynetteholmen (3749100 - EMN-2020-06064)
2. Høringssvar til Forslag til Københavns Kommuneplan 2019 (1) (3751593 - EMN-2020-06064)

2 (Åben) Anlægsbevilling til Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner

Sags ID: EMN-2020-05422

Resumé
Der søges anlægsbevilling på 2,5 mio. kr. til renovering mv. af legepladser på kommunale og selvejende dagtilbud finansieret over det på investeringsoversigten afsatte rådighedsbeløb i 2021.

Baggrund
Der er kontinuerligt fokus på, at de fysiske rammer for børnene i kommunens institutioner skal være tidssvarende og understøtte tryghed, leg og læring. En gennemgribende opdatering af alle daginstitutioners legepladser blev færdiggjort i 2013.

Det er institutionerne, der skal stå for den løbende vedligeholdelse og udskiftning. Imidlertid er der opstået behov for en ekstraordinær indsats, idet flere institutioner har større legeredskaber, der står foran en udskiftning af legepladser, og det er vanskeligt for den enkelte institution at afholde en så stor omkostning, som en udskiftning af et større legeredskab er.

Der er ikke afledte driftsudgifter forbundet med dette projekt.

Indstilling
Børn og Skole, Kultur, Unge og Fritid indstiller

Til Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

At der anlægsbevilges 2,5 mio. kr. til renovering mv. af legepladser på kommunale og selvejende dagtilbud finansieret over det afsatte rådighedsbeløb i 2021.

Tidligere beslutninger:
.

Bilag
1. Skema 1 - Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner (3640683 - EMN-2020-05422)

3 (Åben) Anlægsbevilling til Legeplads på Tjørnegårdsskolen

Sags ID: EMN-2020-06503

Resumé
Der søges anlægsbevilling på 2 mio. kr. til legeplads og opgradering af Tjørnegårdsskolens skolegård med finansiering over det i investeringsoversigten afsatte rådighedsbeløb i 2021.

Baggrund
Tjørnegårdsskolens skolegård ønskes opgraderet med henblik på at skabe udendørs læringsrum. Herudover er der i forbindelse med kraftigt regnvejr store udfordringer på indskolingens legeplads, idet der opstår store vandpytter og områder med mudder. Det betyder, at skolen i perioder med vådt vejr, kun kan anvende det flisebelagte område, kunstgræsbanen og et lille område under et legestativ. Konsekvensen er at de børn, der benytter området i pauser og GFO, reelt har meget lidt plads at boltre sig på. For at sikre, at indskolingens legeplads kan anvendes hele året, er øget dræning samt lokal afledning af regnvandet således også en del af projektet.

Der er ikke afledte driftsudgifter forbundet med dette projekt.

Indstilling
Børn og Skole, Kultur, Unge og Fritid indstiller

Til Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

At der anlægsbevilges 2 mio. kr. til legeplads og opgradering af Tjørnegårdsskolens skolegård finansieret over det afsatte rådighedsbeløb i 2021.

Tidligere beslutninger:
.

Bilag
1. Skema 1 - Legeplads på Tjørnegårdsskolen (3716146 - EMN-2020-06503)

4 (Åben) Anlægsbevilling til Hellerup Havn

Sags ID: EMN-2020-05924

Resumé
Der søges anlægsbevilling på 2,1 mio. kr. til renovering af den østlige mole samt jollerampe i Hellerup Havn med finansiering over det på investeringsoversigten for 2021 afsatte

rådighedsbeløb. Det er indarbejdet i budget 2021, at udgiften til renoveringen mellemfinansieres ved at kommunen optager lån. Udgiften vil over 25 år blive tilbagebetalt over havnetaksten.

Baggrund
Ved det seneste eftersyn foretaget af COWI blev det konstateret, at østmolen og jollerampen på Hellerup Havn er i meget dårlig stand, og at en renovering er påkrævet nu for at forhindre nedbrydning.

Bestyrelsen for Gentofte Kommunes Havne ønsker at gennemføre vedligeholdelsen i 2021 med en tilbagebetaling af udgiften over 25 år via havnetaksten for bådejere i Hellerup og Skovshoved Havne. Det vil medføre en takstforhøjelse fra 2022 på 6 kr. pr. m2 vandareal fra 300 kr. pr. m2 til 306 kr. pr. m2 pr. år. Det betyder en årlig stigning på 210 kr. for en bådplads på en gennemsnitlig størrelse på 35 m2 vandareal. Hertil kommer eventuel takststigning på grund af pristalsregulering.

Der er afsat 2,1 mio. kr. på investeringsoversigten for 2021 til vedligeholdelse af mole i Hellerup Havn.

Kommunen kan efter reglerne i lånebekendtgørelsen optage lån til anlægsudgifter vedrørende havne.

Indstilling
Teknik og Miljø indstiller

Til Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

At der anlægsbevilges 2,1 mio. kr. til renovering af østmole og jollerampe på Hellerup Havn finansieret over det på investeringsoversigten afsatte rådighedsbeløb i 2021 til renovering af mole i Hellerup Havn, idet udgiften over 25 år tilbagebetales over havnetaksten.

Tidligere beslutninger:
.

Bilag
1. Skema 1 - Hellerup havn (3734083 - EMN-2020-05924)

5 (Åben) Anlægsregnskab - Springmiljø til Kildeskovshallen

Sags ID: EMN-2020-04136

Resumé
Der forelægges anlægsregnskab for Springmiljø i Kildeskovshallen.

Baggrund
Brugerne af Kildeskovshallens hal 2, primært LG gymnastik, havde et stort ønske om etablering af springfaciliteter bestående af 3 stortrampoliner, 2 hæve/sænke grave med skummadrasser, samt

en pomfritgrav (en springgrav fyldt med mindre løse skumstykker kaldet ”pomfritter”). Disse faciliteter er nu etableret.

Kommunalbestyrelsen bevilgede enstemmigt den 28. august 2017, dagsordenspunkt 12, med 17 stemmer for (C, A, V, B, Ø) og 2 imod (D) 0,5 mio. kr. til projektering af ovennævnte springmiljø i Kildeskovshallen.

I forbindelse med projekteringen opstod der tvivl om finansieringen på 7 mio. kr. ville være tilstrækkelig. Grundvandet står højt under Kildeskovshallen og vandtrykket på den nedgravede springgrav ville blive meget stort, hvilket stiller særlige krav til konstruktionen og det blev vurderet, at udgifterne ville udgøre 8.mio.kr.

På den baggrund blev der indgået aftale med LG gymnastik om medfinansiering af projektet, idet LG gymnastik lagde afgørende vægt på at samtlige forudsatte springfaciliteter blev etableret.

Kommunalbestyrelsen bevilgede derfor enstemmigt den 11. december 2017, punkt 20, 7.500.000 kr. til udførelse samt en indtægtsbevilling på 1.212.000 kr. udgørende tilskud fra klubben LG Springgymnastik. Dette er reelt et tilskud på 1 mio. kr., da 212.000 udgør fondsmoms (17,5%).

I samarbejde med entreprenøren lykkedes det imidlertid, at etablere en anden og billigere løsning til håndtering grundvandsproblematikken og derfor kunne størstedelen af LG Springgymnastiks tilskud således tilbagebetales.

Af den samlede udgiftsbevilling på 8.000.000 kr. er der forbrugt 7.223.270 kr., svarende til 223.270 kr. mere end den kommunalt finansierede andel og svarende til et mindre forbrug på 776.730 kr. i forhold til den samlede bevilling.

Som det fremgår af logbogen, har LG Springgymnastik fået tilbagebetalt 900.000 kr. og har dermed endeligt finansieret 312.000 kr. incl. moms, svarende til 265.531 kr. excl. Moms. Den endelige udgift for Gentofte Kommune udgør således 6.957.738 kr. De momsmæssige konsekvenser vil blive håndteret i forbindelse med Kommunalbestyrelsens godkendelse af genbevillinger.

Da anlægsregnskabet er over 2 mio. kr. og flerårigt, er det særskilt revideret. Revisionen konkluderer, at anlægsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med Gentofte Kommunes ”administrative retningslinjer for anlægsbevillinger og anlægsregnskaber”.

Indstilling

Børn og Skole, Kultur, Unge og Fritid og Teknik og Miljø indstiller

Til Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

1. At anlægsregnskabet godkendes

2. At orienteringen om sagsforløbet tages til efterregning

Tidligere beslutninger:

.

Bilag
1. Skema 1 - Springmiljø Kildeskovshallen (3554881 - EMN-2020-04136)
2. Skema 2 - Springmiljø Kildeskovshallen (3670880 - EMN-2020-04136)
3. Logbog - Springmiljø Kildeskovshalen (3554892 - EMN-2020-04136)
4. springfaciliteter ledelseserklæring 001 (3730904 - EMN-2020-04136)

6 (Åben) Projektforslag for fortsat udbygning med fjernvarme i Gentofte Kommune

Sags ID: EMN-2020-06764

Resumé
Gentofte Gladsaxe Fjernvarme (GGF) har, på baggrund af Energistyrelsens nye samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, udarbejdet projektforslag for udbygning af fjernvarme til den resterende del af Gentofte Kommune, som i dag ikke er forsynet med fjernvarme.

Projektforslaget viser, at der er samfundsøkonomisk overskud ved udbygning i området, og at udbygningen kun kræver en marginal takststigning på 0,5 % for at balancere selskabsøkonomisk.

Projektforslaget viser ligeledes, at der for nuværende olie- og gaskunder vil være en brugerøkonomisk fordel ved at konvertere til fjernvarme i forhold til alternativet i form af varmepumper.

Baggrund
Udarbejdelsen af projektforslaget tager afsæt i Kommunalbestyrelsens beslutning på mødet d. 26. marts 2010, pkt. 5, hvor udbygningsplanen for fjernvarme i Gentofte Kommune blev enstemmigt vedtaget.

På Kommunalbestyrelsens møde den 14. december 2020, pkt. 18, blev enstemmigt godkendt anlægsbevilling til udarbejdelse af projektforslag for genoptagelse af udbygningen af fjernvarmenettet.

Bekendtgørelsen med de ændrede samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger er gældende fra 1. januar 2021, og projektforslaget er udarbejdet henhold hertil.

Projektforslaget er baseret på gældende markedspriser for anlæg af fjernvarmenet i det omfattede område, holdt op i mod etablering af varmepumper i samme område. Der regnes med en tilslutningsprocent på 90, som er erfaringen fra de sidste områder, der er tilsluttet fjernvarmen.

Projektforslaget, der er gennemregnet efter Energistyrelsens beregningsforudsætninger, udviser en fordel for fjernvarmen både samfunds- og brugerøkonomisk, når der foretages en sammenligning mellem udbygning med fjernvarme og konvertering til varmepumper i det pågældende område.

De samfundsøkonomiske beregninger viser, at der er en fordel på 104 mio. kr. ved konvertering til fjernvarme frem for varmepumper, ved en beregning over en 20 årig periode.

Selskabsøkonomisk vil udbygningen med nuværende renteniveau medføre en marginal takststigning på 0,5 % for alle fjernvarmekunder til dækning af afskrivningerne på det nye fjernvarmenet. Når nettet er afskrevet efter 25 år, vil udbygningen medføre lavere takster for alle kunder.

Brugerøkonomisk betyder fjernvarmen en besparelse for en gennemsnitbruger på mellem 1.300 – 4.600 kr. set i forhold til varmepumper og mellem 2.500 og 8.500 for større varmeforbrugere.

Gennemførsel af udbygningen vil med de nuværende CO2-emissioner give en reduktion på 24.200 ton pr. år, når projektet er gennemført.

Den resterende udbygning omfatter i alt lidt over 6.000 husstande (inkl. etageejendomme) og den samlede investering ligger på ca. 895 mio. kr. Den forventede rækkefølge for udbygningen fremgår af vedhæftede bilag.

Når projektforslaget er godkendt, vil borgerne på hjemmesiden kunne slå deres adresse op og få oplysning om, hvornår der forventes tilbudt fjernvarme på deres vej. Der er, som også forudsat i den oprindeligt vedtagne udbygningsplan, mindre områder i den nordvestlige del af kommunen, hvor der på grund af særlige tekniske forhold vedr. krydsning af motorvejslinjer og eksisterende højspændingskabler i vejen, skal findes andre løsninger for udbygning med fjernvarme. Der vil således efterfølgende skulle udarbejdes særskilt projektforslag for disse områder.

Det anbefales, at vedlagte projektforslag for udbygning af fjernvarmenettet godkendes. Godkendelse af projektforslaget sker i henhold bekendtgørelse nr.1794 af 2. december 2020. Projektforslaget sendes herefter i høring i 4 uger hos berørte parter (CTR, Evida (tidligere HMN) og Radius) samt lægges på kommunens hjemmeside, og forventes forelagt til endelig godkendelse på mødet i marts 2021.

Som oplyst i forbindelse med ansøgning på december mødet om projekteringsbevilling til udarbejdelse af projektforslag, søges nu om anlægsbevilling på 6,3 mio. kr. til detailprojektering af de første etaper af fjernvarmeudbygningen, udarbejdelse af udbudsmateriale, forberedende arbejder, herunder opstart af information til borgere om tilslutning samt projektledelsesressourcer.

Udgifter til fjernvarmeudbygningen lånefinansieres. Lånet tilbagebetales over taksten via indtægter for varmesalget og påvirker ikke kommunens øvrige låneramme.

Når udbuddet af anlægsarbejdet er gennemført og licitationspriserne er kendt, søges anlægsbevilling til udførelse af de første etaper af udbygningen.

Indstilling

Teknik og Miljø indstiller

Til Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

1. At projektforslaget godkendes og sendes i 4 ugers høring hos CTR, Evida og Radius samt lægges på kommunens hjemmeside.

2. At der gives rådighedsbeløb og anlægsbevilling på 6,3 mio. kr. i projekteringsbevilling til detailprojektering, udbud og opstart af forberedende aktiviteter.

3. At udgiften lånefinansieres.

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

1. Områder der udbygges (3753087 - EMN-2020-06764)
2. Projektforslag - Fortsat udbygning i Gentofte - Vers. 1.0 (3757358 - EMN-2020-06764)
3. Bilag 1-9 (3755832 - EMN-2020-06764)
4. Skema 1 - Projekteringsbevilling (3740267 - EMN-2020-06764)

7 (Åben) Navngivning af ny privat fællesvej i området ved Dyrehavevej 5A-F

Sags ID: EMN-2020-06592

Resumé

Med udvikling af det tidligere baneareal bag Klampenborg Station til ny rækkehusbebyggelse, skal den nye private fællesvej tildeles eget vejnavn.

Det indstilles, at den nye private fællesvej benævnes Christiansholms Vænge.

Baggrund

Det tidligere baneareal er under udvikling i overensstemmelse med Lokalplan 378. Der opføres 22 nye boliger i to rækkehusstænger, og der etableres ny privat fællesvej, der giver adgang til de eksisterende og fremtidige ejendomme.

Dyrehavevej har ved denne vejstrækning ikke frie adressenumre, og der er derfor behov for, at området navngives med et nyt vejnavn.

Ejeren af det tidligere baneareal, KPC København A/S, har ønsket vejnavnet Christiansholms Vænge, da området geografisk er beliggende tæt ved Christiansholm Slot, hvis navn delvis indgår i flere af de omkringliggende vejes navne. Ordet Vænge er et gammelt dansk udtryk for et afgrænset jordstykke, der hørte under et områdes hovedgård eller større grundbesidder.

Vejnavnet er reserveret i vejnavnedatabasen, og der er ikke noget til hinder for, at tildele vejen navnet Christiansholms Vænge.

Ved overgangen fra Dyrehavevej 5 til de nye rækkehuse og området i øvrigt sker der et skift i vejens udformning og disponering, idet fortov langs Dyrehavevej 3-5 (den tidligere stationsbygning) ophører, og vejen deler sig i to. Christiansholms Vænge vil udgøre fortsættelsen af Dyrehavevejs stikvej langs Dyrehavevej 3-5.

De 22 nye boliger, 6 eksisterende boliger og et eksisterende teknisk anlæg samt et område med nyttehaver skal tildeles adresse med det nye vejnavn.

Indstilling

Plan og Byg <u>indstiller</u>

Til Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

At den nye private fællesvej benævnes Christiansholms Vænge.

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

1. Christiansholms Vænge. Ny privat fællesvej. Udstrækning (3733154 - EMN-2020-06592)

8 (Åben) Meddelelser fra formanden/forvaltningen og spørgsmål fra medlemmerne

Sags ID: EMN-2020-03851

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

9 (Lukket) Social institution

10 (Lukket) Meddelelser fra formanden/forvaltningen og spørgsmål fra medlemmerne

Dokument Navn:	**Høringssvar. Miljøkonsekvensrapport Lynetteholmen.docx**
Dokument Titel:	**Høringssvar. Miljøkonsekvensrapport Lynetteholmen**
Dokument ID:	**3749100**
Placering:	**Emnesager/Lynetteholmen. Miljøkonsekvensrapport VVM/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Miljøkonsekvensrapport (VVM) for Lynetteholmen**
Dagsordenspunkt nr	**1**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**2**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint

GENTOFTE KOMMUNE
KOMMUNALBESTYRELSEN

Dato
Sag nr. EMN-2020-06064

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

UDKAST

Vedr.: Miljøkonsekvensrapport VVM for Lynetteholmen.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har den 30. november 2020 udsendt Miljøkonsekvensrapport-VVM for Lynetteholmen i offentlig høring fra den 30. november 2020 til den 25. januar 2021.

Styrelsen oplyser, at baggrunden for miljøkonsekvensrapporten er den i oktober 2018 indgåede principaftale mellem den daværende regering og Københavns Kommune om anlæggelse af en ny halvø, Lynetteholmen, der skal give mulighed for deponering af overskudsjord og på sigt give plads til byudvikling.

Miljøkonsekvensrapporten omhandler udelukkende etableringen af Lynetteholmen. Den fremtidige byudvikling af det opfyldte område er ikke en del af det aktuelle projekt, og de miljømæssige konsekvenser heraf er derfor ikke beskrevet i rapporten.

Gentofte Kommune vil dog gøre opmærksom på, at udviklingen af en hel ny bydel i Øresund ud for Københavns Havn med 35.000 indbyggere og et tilsvarende antal arbejdspladser og den ligeledes påtænkte Østlig Ringvej, der vil blive koblet på Helsingørmotorvejen, vil få konsekvenser for borgerne i Gentofte Kommune.

I den forbindelse skal Gentofte Kommune bl.a. henvise til vedlagte høringssvar af 2. oktober 2019 til Forslag til Kommuneplan 2019 for Københavns Kommune.

Gentofte Kommune vil således også i de kommende planprocesser forholde sig til, på hvilken måde de forskellige projekter påvirker forholdene for borgerne i Gentofte.

I forhold til den aktuelle høring har Gentofte Kommune bemærkninger til miljøkonsekvensrapporten under overskrifterne:

- Støj og vibrationer
- Trafikale forhold
- Badevandskvalitet og tang
- Sejllads

Gentofte Kommune
Telefon 39 08 00 00
Gentofte@Gentofte.dk
Faxnr.: 3998 0004

Bernstorffsvej 161
2920 Charlottenlund
Hovedtlf.nr.: 3998 0000
www.gentofte.dk

Mandag-Onsdag 8.00-16.00
Torsdag 8.00-18.00
Fredag 8.00-14.00

- Visuelle forhold
- Natura 2000
- Øvrige forhold

Støj og vibrationer

I forbindelse med etableringen af Lynetteholmen vil den aktivitet, som vil medføre flest støjgener for borgerne i Gentofte Kommune, være etablering af spuns i forbindelse med etablering af Lynetteholmens ydre afgrænsning (perimeter).

Gentofte Kommune og Københavns Kommune har ikke samme tilladte tidsrum for støjende arbejde. Københavns Kommune tillader således støjende anlægsarbejde 1 time længere om aftenen på hverdage og 3 timer længere lørdag eftermiddage. For særligt støjende aktiviteter på hverdage tillader Københavns Kommune ligeledes støjende anlægsarbejde 1 time længere.

Borgere i Gentofte Kommune bør ikke belastes af støj ud over det, som er tilladt i kommunen. Heller ikke fra aktiviteter, der foregår i nabokommuner. Arbejdstiderne bør derfor fastsættes, så også Gentofte Kommunes vilkår om støj og arbejdstid overholdes.

I Hellerupområdet vil der være et meget stort antal boliger, som især vil blive udsat for støj fra spunsningen. Gentofte Kommune er opmærksom på, at det angivne støjniveau for Hellerupområdet på mellem 40 og 45 dB ligger under Københavns Kommunes grænseværdi på 70 dB for støj fra bygge- og anlægsarbejder, men skal opfordre til, at der i stedet for ramning af spuns anvendes en mere støjsvag metode, fx nedvibrering.

Trafikale forhold

Ifølge rapporten vil der i Gentofte Kommune før år 2035 kun ske en lille stigning i det daglige antal af tung trafik med jordtransporter – primært på Helsingørmotorvejen. Dette vil blive afhjulpet, når der er etableret en ny adgangsvej fra syd til Lynetteholmen, idet jordopfyldning vil ske via denne vej.

Det er i rapporten anført, at Københavns Kommune har valgt ikke at angive tvangsruter for jordtransporter. Gentofte Kommune ønsker, at det ved jordtransporter og øvrige leverancer til Lynetteholmen, som skal igennem Gentofte Kommune, foreskrives, at der udelukkende benyttes det overordnede vejnet, dvs. Helsingørmotorvejen og Nordhavnstunnelen.

Det fremgår videre, at hvis der i 2035 helt eller delvist er etableret en Østlig Ringvej, vil der ske en stigning i den tunge trafik på flere strækninger i Gentofte Kommune, herunder Helsingørmotorvejen, Tuborgvej og Strandvejen i Hellerup.

Udviklingen i den tunge trafik er i rapporten vurderet uden sammenhæng med udviklingen i trafikken i øvrigt. Det fremgår af den forundersøgelse om Østlig Ringvej, som Vejdirektoratet og Københavns Kommune har ladet udarbejde og offentliggjorde i august 2020, at sammen med den generelle udvikling i trafikmængden vil etablering af Østlig Ringvej medføre en væsentlig merbelastning

af vejnettet i Gentofte Kommune, herunder i særlig grad på Helsingørmotorvejen, Tuborgvej og Bernstorffsvej.

Det er således en væsentlig mangel i miljøkonsekvensrapporten, at det ikke er beskrevet, hvad forøgelsen i den tunge trafik i og i nærheden af Gentofte vil have af betydning for trafikafviklingen i kommunen i øvrigt.

Gentofte Kommune skal i den forbindelse henvise til kommunens vedlagte høringssvar til forslag til Kommuneplan 2019 for Københavns Kommune, hvori det vedrørende trafik er anført:

"….Der er ingen tvivl om, at den akkumulerede mængde af trafik ved Københavns byudvikling, vil få uacceptable konsekvenser for borgerne i Gentofte, bl.a. i form af øget trafikstøj og et øget pres på infrastrukturen i Gentofte Kommune. Det er nødvendigt, at infrastrukturen fremtidssikres til både at kunne håndtere trafikken fra Nordhavn og Lynetteholmen, og at der foretages de nødvendige støjforanstaltninger langs Helsingørmotorvejen, således at byudviklingen i Københavns Kommune ikke medfører gener og forringelser for borgerne i Gentofte Kommune….."

Badevandskvalitet, tangspredning og sedimenttransport

Det anføres, at det for at kunne opretholde uændrede badevandskvaliteter på Københavns Kommunens eksisterende badepladser samt på Hellerup Strand vil blive nødvendigt at flytte to af de eksisterende større udløbsledninger fra Lynetten Renseanlæg ca. 500 meter ud fra den kommende kyst.

Rapporten indeholder ikke beskrivelse af påvirkningen på de øvrige badeområder i Gentofte (Charlottenlund, Skovshoved Syd, Skovshoved Havbad og Bellevue).

Der bør foretages en selvstændig Miljøkonsekvensrapport-VVM for omlægning af de to større udløbsledninger med henblik på en vurdering af påvirkning af badevandskvalitet, tangspredning og sedimenttransport på Gentofte Kommunes strande. Gentofte Kommune forbeholder sig at fremkomme med bemærkninger til denne kommende Miljøkonsekvensrapport-VVM.

Det bemærkes i øvrigt, at Gentofte Kommune som medejer af Biofos A/S og Novafos A/S allerede nu skal pege på, at udgifter til kommende omlægning af udløbsledninger – affødt af Lynneholmprojektet – der er nødvendige for at opretholde badevandskvaliteten, naturligvis må afholdes af bygherren. Forholdet må på dette grundlag således indgå og reguleres i den kommende anlægslov.

Sejllads

Først efter 2024, når der er etableret en ny kanal gennem Nordhavn mellem Orientbassinnet og Kalkbrænderihavnen, og når erhvervshavnen, der i dag ligger på Levantkaj, flytter til Ydre Nordhavn, kan det forventes, at mindre både som kajakker og lignende fra Svanemøllen får trygge indsejlingsforhold til Københavns havn.

I anlægsfasen vil indsejlingen til Københavns Havn være forbundet med store udfordringer for især kajakker og lignende mindre både, der kommer fra Svanemøllen, idet Lynetteløbet, som sejlbåde, motorbåde og andre fritidsbåde såsom kajakker og lignende bådtyper benytter i dag, ventes at lukke i efteråret 2021.

Det beskrives i miljøkonsekvensrapporten, at det er planen at etablere nye sikkerhedstiltag som fx et signalsystem, så lystsejlerne varsles, når krydstogtskibe eller andre store skibe er på vej ind i Kronløbet, og at der vil blive oprettet ventepladser på begge sider af Kronløbet.

Dette er muligvis tilstrækkeligt for større sejlbåde, som har en vis manøvredygtighed, men for mindre fartøjer som kajakker og joller vil det være meget utrygt at færdes i Kronløbet sammen med store krydstogtskibe, hvorfor der bør sikres særlige foranstaltninger for små fartøjer.

Visuelle forhold

Denne miljøkonsekvensrapport omhandler alene konstruktion af Lynetteholmens afgrænsning og opfyld af området med jord. Ved etablering af jorddepot og opfyld i op til 4 meter over vandoverfladen, vil der ikke være visuelle forhold, som medfører genevirkninger for borgere i Gentofte.

Et af formålene med Lynetteholmen er at skabe areal til byudvikling. Da der ikke er fremlagt et projekt for byudviklingen samtidig med projektet for etablering af jorddepot, har Gentofte Kommune på nuværende tidspunkt ikke mulighed for at vurdere de samlede konsekvenser for Gentofte Kommunes borgere.

Gentofte Kommune forbeholder sig derfor ret til at komme med indsigelser i forhold til de øvrige byudviklingstiltag, som med tiden kobles sammen med Lynetteholmen, herunder visuelle forhold i form af høje bygninger.

Natura 2000

Gentofte kommune har i november 2019 i forbindelse med Miljøstyrelsens høring om ændret udpegningsgrundlag for Natura 2000 påpeget, at naturtyperne hængesæk og vandløb stadig bør indgå i udpegningsgrundlaget. Udpegningsgrunlaget er endnu ikke ændret, og derfor burde påvirkningen af disse naturtyper have indgået i miljøkonsekvensrapporten under væsentlighedsvurderingen af Lynetteholmens påvirkning af Natura 2000 områderne Gentofte Sø og Brobæk Mose. Det er dog Gentofte Kommunes vurdering, at den negative påvirkning på de to naturtyper ikke vil være væsentlig.

Øvrige forhold

Gentofte Kommune har i dette høringssvar forholdt sig de miljøforhold, som vurderes at have betydning for kommunen og dens borgere.

Der er i rapporten redegjort for forhold, som ikke vurderes at have miljømæssig betydning for Gentofte. Det drejer sig bl.a. om ekstremvandstande, bølgepåvirkninger, strømforhold, sedimenttransport, kystmorfologi, vegetation, fauna og dyreliv.

Skulle det senere vise sig, at etablering af Lynetteholmen har utilsigtede og uventede virkninger på disse og andre forhold, forbeholder Gentofte Kommune sig at vende tilbage herom.

Med venlig hilsen

Hans Toft
Borgmester

/

Lis Bjerremand
Vicekommunaldirektør

Gentofte Kommune
Telefon 39 08 00 00
Gentofte@Gentofte.dk
Faxnr.: 3998 0004

Bernstorffsvej 161
2920 Charlottenlund
Hovedtlf.nr.: 3998 0000
www.gentofte.dk

Mandag-Onsdag 8.00-16.00
Torsdag 8.00-18.00
Fredag 8.00-14.00

Relateret document 2/2

Dokument Navn:	**Høringssvar til Forslag til Københavns Kommuneplan 2019 (1).pdf**
Dokument Titel:	**Høringssvar til Forslag til Københavns Kommuneplan 2019 (1)**
Dokument ID:	**3751593**

GENTOFTE KOMMUNE
KOMMUNALBESTYRELSEN

Københavns Kommune
Økonomiforvaltningen
cbu@okf.kk.dk

2. oktober 2019
Sagsnr. EMN-2019-04344

Høringssvar til Forslag til Københavns Kommuneplan 2019
Københavns Kommune har den 27. august 2019 sendt Forslag til Kommuneplan 2019 i høring med frist for indsendelse af bemærkninger den 22. oktober 2019.

Der er i forslaget til kommuneplanen følgende forhold, som har betydning for Gentofte Kommune:

- Trafik ifm. Nordhavnsudbygning og etablering af Lynetteholmen
- Parkeringsnormer, idet de kan flytte parkering til Gentofte Kommune
- Klima ifm. regnvandsafledning til Svanemøllebugten

I brev af 25. februar 2019 sendte Gentofte Kommune følgende bemærkninger til høring om Afgrænsning af miljøvurdering af Københavns Kommunes Forslag til Kommuneplan 2019:

- *"Gentofte Kommune ønsker, som følge af ændringer i rækkefølgeplanen i Nordhavnsområdet (perspektivområdet Ydre Nordhavn Holm 8 +12, Østerbro (delvist stationsnært fremrykkes, mens Levantkaj i Nordhavn rykkes fra 1. del til 2. del af planperioden), at der gennemføres en vurdering af konsekvenserne af ændringer i relation til udviklingen af den overordnede infrastruktur set i forhold til den trafikale belastning af Gentofte Kommunes veje."*

- *"På det foreliggende grundlag er det ikke muligt at forudse, om ændringer i parkeringsnormer i Københavns Kommune vil kunne få væsentlige trafikale konsekvenser for Gentoftes borgere, f.eks. i form af øgede belægningsgrad/pres på parkering ved de mange stationer i Gentofte Kommune, og Gentofte Kommune ønsker derfor, at der gennemføres en vurdering af konsekvenserne heraf for Gentofte Kommunes borgere."*

- *"Konsekvenserne af en ny planlægning for forebyggelse af skader ved oversvømmelser ønskes også medtaget som emne, da det med stor sandsynlighed vil kunne få væsentlige konsekvenser for Gentofte Kommunes borgere".*

Nordhavn, Lynetteholmen og Østlig Ringvej
Nordhavn er Københavns Kommunes største byudviklingsprojekt, som på sigt skal rumme 40.000 beboere og 40.000 arbejdspladser. Århusgadekvarteret, som er den første del af Nordhavn, er ved at være fuld udbygget.
I Forslag til Kommuneplan 2019 er der ændret i rammerne for Nordhavn i forhold til Kommuneplan 2015, og som følge heraf er der ændret på rækkefølgeplanen for Nordhavns udvikling.

- I Nordhavn – Holm 9, øges byggemuligheden fra 60.000 m^2 til 85.000 m^2 som led i den løbende udmøntning af helhedsplanen for området.

- I Nordhavn – Holm 8, ændres anvendelsen fra havneformål til boliger og serviceerhverv med mulighed for op til 86.000 m^2 byggeri i området.

- I Nordhavn – opfyld, ændres anvendelsen fra havneformål til institutioner og fritidsformål med henblik på etablering af rekreativt areal.

Københavns Kommune har vurderet at ændringerne i rækkefølgeplanen for Nordhavn er af mindre væsentlig betydning for det overordnede vejnet, og at det ikke giver anledning til at vurdere de trafikale konsekvenser på Gentofte Kommunes veje. Denne vurdering er ikke korrekt.

Lynetteholmen, som er en del af Københavns langsigtede planlægning frem mod 2070, anlægges som en ny ø ved at opfylde et areal i Øresund i forlængelse af Refshaleøen og Lynetten. Samlet vil Lynetteholmen udgøre et areal på ca. 2 mio. m^2 og forventes at kunne huse 35.000 beboere og et tilsvarende antal arbejdspladser. Da Lynetteholmen først forventes anlagt efter 2031, er den endnu ikke en del af Kommuneplanen.

Planlægningsarbejdet omkring Østlig Ringvej, som både skal trafikbetjene Nordhavn og Lynetteholmen, er i gang. Østlig Ringvej, vil som illustreret i Forslag til Kommuneplan 2019 blive tilsluttet Lyngbyvejen i udkanten af Københavns Kommune, tæt på grænsen til Gentofte Kommune. Gentofte Kommune bemærker, at der i de kommende år vil blive udarbejdet en række undersøgelser og analyser, der bl.a. skal belyse Østlig Ringvejs indvirkning på omgivelserne.

Der er ingen tvivl om, at den akkumulerede mængde af trafik ved Københavns byudvikling, vil få uacceptable konsekvenser for borgerne i Gentofte, bl.a. i form af øget trafikstøj og et øget pres på infrastrukturen i Gentofte Kommune. Det er nødvendigt, at infrastrukturen fremtidssikres til både at kunne håndtere trafikken fra Nordhavn og Lynetteholmen, og at der foretages de nødvendige støjforanstaltninger langs Helsingørmotorvejen, således at byudviklingen i Københavns Kommune ikke medfører gener og forringelser for borgerne i Gentofte Kommune.

I tidligere høringsbreve til Københavns Kommune og senest i brev af 30. april 2019, har Gentofte Kommune i forbindelse med "Høring over udkast til forslag til Lov om anlæg af Nordhavstunnel" blandt andet skrevet følgende til Vejdirektoratet:

"Hvis Nordhavnsvejen og Nordhavnstunnelen ikke er dimensioneret til at kunne afvikle den fremtidige trafik i spidsbelastningstidspunkter, vil trafikanter, der kommer fra eller skal til Østlig Ringvej, finde andre veje, hvilket vil belaste vejnettet i Gentofte Kommune. En stor del af den regionale trafik vil i så fald fortsat blive afviklet via Strandvejen og Tuborgvej, hvor den belaster Gentofte Kommunes vejnet og boligområder samt skader trafiksikkerhed og miljøforhold.

Kommunens holdning er fortsat, at Nordhavnsvejen med blot 2 spor i hver retning ikke er fremtidssikret, og derfor er det uacceptabelt, at Nordhavnsvejen og Nordhavnstunnelen kobles til en Østlig Ringvej med henholdsvis det anlagte og foreslåede tværprofil, da kapaciteten på den samlede Nordhavnsforbindelse i fremtiden vil være utilstrækkelig til at håndtere al trafikken."

Parkeringsnormer
Der er i forslag til Kommuneplan 2019 lagt op en forsøgsordning med delvis bilfrie bydele, dog således at dette skal ske via udarbejdelse af kommuneplantillæg, hvilket bl.a. fremgår af retningslinjer for bilparkering under Trafik. Det er afgørende, at parkering på Østerbro, som ligger i "Tætbyen", og i Nordhavn, som ligger i "Udpegede udviklingsområder", ikke får negative trafik- og miljømæssige konsekvenser for Gentofte Kommunes borgere.

Der bør derfor gennemføres en undersøgelse heraf, idet de foreslåede reviderede parkeringsbestemmelser vil medføre et uacceptabelt pres på eksempelvis parkeringsfaciliteterne ved stationer i Gentofte Kommune.

Klima
I retningslinjen for Skybrudshåndtering under Klimatilpasning, er kortet der henvises til ikke korrekt. Gentofte Kommune gør opmærksom på, at kortet skal rettes, således at det er korrekt illustreret.

I forbindelse med miljøvurderingsprocessen for Svanemøllens skybrudstunnel har Miljøstyrelsen, Kystdirektoratet samt Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen i en afgrænsningsudtalelse fra 2. maj 2019 beskrevet, hvad HOFOR og Novafos skal uddybe i deres miljøkonsekvensrapport. Dette omhandler bl.a. en uddybende beskrivelse af miljøkonsekvenser for ét hovedforslag (Svaneknoppen) samt to alternative placeringer for udledningen af vand fra tunnelen, som omtalt i ansøgningen fra september 2018. Derudover skal de to alternativer også beskrives med lang udløbsledning og endelig skal der beskrives yderligere to udløbspunkter med andre placeringer i Svanemøllebugten. Den endelige placering af udløbet er således endnu ikke afklaret.

Med venlig hilsen

Hans Toft
Borgmester

/ Lis Bjerremand
Teknisk direktør

Dokument Navn:	**Skema 1 - Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner.xlsx**
Dokument Titel:	**Skema 1 - Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner**
Dokument ID:	**3640683**
Placering:	**Emnesager/Anlægsbevilling til Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Anlægsbevilling til Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner**
Dagsordenspunkt nr	**2**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**1**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint

SKEMA 1

Opgaveområde: **Dato:**

Børn og Skole, Kultur, Unge og Fritid **14-12-2020**

ANLÆGSBEVILLING/ANLÆGSREGNSKAB

Projektnavn:

Pulje til renovering mv. af legepladser på institutioner

Medtag relevante kategorier for projektet:

	PROJEKTFORSLAG Specifikation af udgifter	EFTER UDBUD Specifikation af anlægsbevilling	REGNSKAB
OMKOSTNINGER	250.000		
UDFØRELSE	1.875.000		
UFORUDSEELIGE UDGIFTER	375.000		
I ALT EKSL. MOMS	2.500.000	-	-

Dokument Navn:	**Skema 1 - Legeplads på Tjørnegårdsskolen.xlsx**
Dokument Titel:	**Skema 1 - Legeplads på Tjørnegårdsskolen**
Dokument ID:	**3716146**
Placering:	**Emnesager/Anlægsbevilling til Legeplads på Tjørnegårdsskolen/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Anlægsbevilling til Legeplads på Tjørnegårdsskolen**
Dagsordenspunkt nr	**3**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**1**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint

SKEMA 1

Opgaveområde: **Dato:**

Børn og Skole, Kultur, Unge og Fritid **12-12-2020**

ANLÆGSBEVILLING/ANLÆGSREGNSKAB

Projektnavn:

Legeplads på Tjørnegårdsskolen

Medtag relevante kategorier for projektet:

	PROJEKTFORSLAG Specifikation af udgifter	EFTER UDBUD Specifikation af anlægsbevilling	REGNSKAB
OMKOSTNINGER	200.000		
UDFØRELSE	1.500.000		
UFORUDSEELIGE UDGIFTER	300.000		
I ALT EKSL. MOMS	2.000.000	-	-

Dokument Navn:	**Skema 1 - Hellerup havn.xlsx**
Dokument Titel:	**Skema 1 - Hellerup havn**
Dokument ID:	**3734083**
Placering:	**Emnesager/Anlægsbevilling til Hellerup Havn/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Anlægsbevilling til Hellerup Havn**
Dagsordenspunkt nr	**4**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**1**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint

SKEMA 1

Opgaveområde: **Dato:**

Teknik og Miljkø **28. december 2020**

ANLÆGSBEVILLING/ANLÆGSREGNSKAB

Projektnavn:

Anlægsbevilling til Hellerup Havn

	PROJEKTFORSLAG Specifikation af udgifter	EFTER UDBUD Specifikation af anlægsbevilling	REGNSKAB
OMKOSTNINGER	200.000		
UDFØRELSE	1.900.000		
I ALT EKSL. MOMS	2.100.000	-	-

Dokument Navn:	**Skema 1 - Springmiljø Kildeskovshallen.xlsx**
Dokument Titel:	**Skema 1 - Springmiljø Kildeskovshallen**
Dokument ID:	**3554881**
Placering:	**Emnesager/Anlægsregnskab – Springmiljø Kildeskovshallen/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Anlægsregnskab - Springmiljø til Kildeskovshallen**
Dagsordenspunkt nr	**5**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**4**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint

SKEMA 1

Opgaveområde: **Dato:**

Børn og Skole, Kultur, Unge og Fritid **23.10.2020**

ANLÆGSBEVILLING/ANLÆGSREGNSKAB

Projektnavn:

Springfaciliteter i Kildeskovshallen

	PROJEKTFORSLAG Specifikation af udgifter	EFTER UDBUD Specifikation af anlægsbevilling	REGNSKAB
KATEGORIER:			
OMKOSTNINGER	**500.000**	**840.000**	**765.928**
UDFØRELSE		**6.500.000**	**6.457.342**
UFORUDSEELIGE UDGIFTER		**660.000**	
INDTÆGTER		**-1.212.000**	**-312.000**
I ALT EKSKL. MOMS	**500.000**	**6.788.000**	**6.911.270**
Samlet udgift for Gentofte Kommune			**6.965.870**

Tilskudsmoms af indtægten 17,5% (finansiel post) 212.000 54.600

Relateret document 2/4

Dokument Navn:	**Skema 2 - Springmiljø Kildeskovshallen.pdf**
Dokument Titel:	**Skema 2 - Springmiljø Kildeskovshallen**
Dokument ID:	**3670880**

SKEMA 2

REGNSKAB FOR ANLÆGSBEVILLING

Børn og Skole, Kultur, Unge og Fritid indstiller, at nedenstående regnskab godkendes:

Projektnavn:
Springfaciliteter i Kildeskovshallen

Sted nr: 838010400001

Adresse: Adolphsvej 25

Sagsansvarlig: Jakob Sonne Kibsgaard

Login: JSKI

Anlægsbevillinger	Dato	Dagsordenpkt. nr.	Formål ved anlægsbevilling
500.000 kr.	28.08.2017	12	Projektering
7.500.000 kr.	11.12.2017	10	Udførelse
-1.212.000 kr.	11.12.2017	10	Indtægtsbevilling

Anlægsbevillinger i alt	Forbrug i alt	Mer/mindre udgift	Indtægt	Mer/mindre indtægt
8.000.000 kr.	7.223.270 kr.	-776.730 kr.	-312.000 kr.	900.000 kr.
-1.212.000 kr.		-10 %		-74 %

Opgaveområdets bemærkninger:

Opgaveområdets underskrift:

Dato: 13.11.2020

Relateret document 3/4

Dokument Navn:	**Logbog - Springmiljø Kildeskovshalen.docx**
Dokument Titel:	**Logbog - Springmiljø Kildeskovshalen**
Dokument ID:	**3554892**

LOGBOG
for
Springfaciliteter i Kildeskovshallen

Dato: 23.10.2020

Sagsansvarlig: Byggestyrer:

Jakob Sonne Kibsgaard

BESKRIVELSE AF ANLÆGSPROJEKTET:

Brugerne af Kildeskovshallens hal 2, primært LG gymnastik, havde et stort ønske om etablering af springfaciliteter bestående af 3 stortrampoliner, 2 hæve/sænke grave med skummadrasser, samt en pomfritgrav (en springgrav fyldt med mindre løse skumstykker kaldet ”pomfritter”).

Da arbejdet er udført i en fredet hal, har Slots- og Kulturstyrelsen været involveret i forbindelse med tilladelse til projektet.

Oprindeligt blev der bevilget 7 mio. kr. til sagens gennemførelse. Under projekteringen opstod der tvivl om finansieringen på 7 mio. kr. ville være tilstrækkelig. Grundvandet står højt under Kildeskovshallen og vandtrykket på den nedgravede springgrav ville blive meget stort, hvilket stiller særlige krav til konstruktionen og det blev vurderet, at udgifterne ville udgøre 8.mio.kr.

På den baggrund blev der indgået aftale med LG gymnastik om deres medfinansiering af projektet, idet LG gymnastik lagde afgørende vægt på at samtlige forudsatte springfaciliteter blev etableret.

Som en del af den samlede anlægsbevilling har LG Gymnastik således bidraget med kr. 1.212.000 i tilskud, hvoraf der skulle betales fondsmoms på kr. 212.000.

I samarbejde med entreprenøren lykkedes det imidlertid, at etablere en anden og billigere løsning til håndtering grundvandsproblematikken og derfor kunne størstedelen af LG Springgymnastiks tilskud således tilbagebetales.

I alt har LG Springgymnastik fået tilbagebetalt 900.000 kr. og har dermed endeligt finansieret 312.000 kr. incl. moms, svarende til 265.531 kr. excl. moms.

POLITISK BEHANDLING:

Udvalg	Dato	Dagsordens pkt. nr.	Formål	Beslutning og mindretalsudtalelser
ØU	21.08.2017	11	Anlægsbevilling, indstilling	Anbefales til Kommunalbestyrelsen.
KB	28.08.2017	12	Anlægsbevilling, godkendelse	Vedtaget med 17 stemmer (C, A, V, B og Ø) for og 2 stemmer imod (D), idet: ”Nye Borgerlige mangler fakta om antal brugere og analyse af behov og efterspørgsel.”
ØU	04.12.2017	10	Anlægsbevilling, indstilling	Anbefales til Kommunalbestyrelsen.
KB	11.12.2017	10	Anlægsbevilling, godkendelse	Enstemmigt vedtaget.

RÅDGIVNING:

Rådgivningsform	Fagområde	Rådgivernavn
Totalrådgivning	Ingeniør	Aksel V Jensen

UDBUD:

Entrepriseform	Udbudsform	Tildelingskriterium
Hovedentreprise, betonarbejder	Indbudt licitation med 4 bydende	Pris 60% Tid 30% Maskinvalg 10%

UDBUD:

Entrepriseform	Udbudsform	Tildelingskriterium
Hovedentreprise, inventar til springgrav	Indbudt licitation med 3 bydende	Pris 60% Fysisk afprøvning 15% Kvalitet ift. Fugt 15% Tid 10%

INDBUDTE ENTREPRENØRER, HOVEDENTREPRISE 1; betonarbejder				
Navn	**Indenfor kommunen**	**Dato for afgivelse af bud**	**Tilbudssum ekskl. moms**	**Evt. forbehold**
J.S Sten & Stål (valgt)	Ja	06/10-2017	5.073.800 kr.	
CG Jensen	Nej	06/10-2017	6.332.000 kr	
Kornerup	Nej	06/10-2017	5.379.566 kr	
Viuff Anlæg	Nej	06/10-2017	5.602.600 kr	

INDBUDTE ENTREPRENØRER, HOVEDENTREPRISE 2; inventar til springgrav				
Navn	**Indenfor kommunen**	**Dato for afgivelse af bud**	**Tilbudssum ekskl. moms**	**Evt. forbehold**
Eurogym (valgt)	Nej	10/10-2017	1.735.590	

Virklund Sport	Nej	Ikke afgivet	-	
PE Redskaber	Nej	Ikke afgivet	-	

ANLÆGSREGNSKAB:

Entreprise: Betonarbejder		**Kontraktsum kr. 4.678.800**
Identifikation	**Beløb kr.**	**Beskrivelse**
Samlede tillæg	66.861	Aftalte ekstraarbejder: køreplader, udluftningsriste i betongrav
Betalt i alt	4.745.661	

Entreprise: Inventar til springgrav		**Kontraktsum kr. 1.720.000**
Identifikation	**Beløb kr.**	**Beskrivelse**
Samlede tillæg	62.900	Bedre kvalitet skumklodser, luftpude, ophalerstang
Tilskud	-500.500	Tilskud fra Klubrumspuljen
Betalt i alt	1.282.400	

Af den samlede udgiftsbevilling på 8.000.000 kr. er der forbrugt 7.223.270 kr., svarende til et mindreforbrug på 776.730 kr. Af den samlede indtægtsbevilling på 1.212.000 kr., er der modtaget 312.000 kr. fra LG-gymnastik, svarende til en mindreindtægt på 900.000 kr., som følge af de færre udgifter. Netto mindreindtægten på 123.270 kr. finansieres af likvide aktiver i forbindelse med Kommunalbestyrelsens godkendelse af genbevillinger.

Afvigelser på poster over 50.000 kr.:

Afvigelser på alle poster på 50.000 kr. og derover i forhold til den specifikation, der er godkendt af Økonomiudvalget (og Kommunalbestyrelsen):		
Identifikation	**Beløb kr.**	**Beskrivelse**
Omkostninger	-74.072	Konsulentydelser blev færre end budgetteret
Uforudseelige udgifter	-660.000	Uforudseelige omkostninger konverteres løbende til entrepriseudgifter. Der var afsat stort beløb til bortledning af opstigende vand i byggeperioden. Vandmængden blev markant mindre end estimeret, med stor besparelse til følge.
Indtægter	900.000	Beløb inkl. Moms, som føres tilbage til LG gymnastik, da projektet kunne udføres billigere end budgetteret.

Evt. afvigelser i forhold til kommunens retningslinjer for styring af anlægsbevillinger:

VIGTIGE DATOER:

Emne	**Dato(er)**

Opstart	01.09.2017
Afleveringsforretning	10.09.2018
Projektet endeligt afsluttet	23.10.2020

Relateret document 4/4

Dokument Navn:	**springfaciliteter ledelseserklæring 001.jpg**
Dokument Titel:	**springfaciliteter ledelseserklæring 001**
Dokument ID:	**3730904**

PwC
Att.: Jesper Randall Petersen
Strandvejen 44
2900 Hellerup

Ledelseserklæring for anlægsregnskab "Springfaciliteter i Kildeskovshallen" i Gentofte Kommune

Denne ledelseserklæring er afgivet i forbindelse med revision af anlægsregnskabet, "Springfaciliteter i Kildeskovshallen" for 2017-2020, der udviser udgifter på DKK 7.223.270 og jeg bekræfter efter bedste overbevisning følgende:

1. At jeg er bekendt med ledelsens ansvar for, at anlægsregnskabet er udarbejdet i overensstemmelse med de af Gentofte Kommunes administrative retningslinjer for anlægsbevillinger og anlægsregnskaber.

2. At samtlige indtægter og udgifter vedrører anlægsregnskabet.

3. At jeg har givet revisor alle væsentlige oplysninger om eventuelle besvigelser eller formodninger om besvigelser, som vi måtte have kendskab til.

4. At jeg har stillet alt regnskabsmateriale og underliggende dokumentation frem til dags dato til rådighed.

5. At der fra balancedagen for anlægsregnskabet og frem til i dag ikke er indtrådt forhold, der forrykker vurderingen af anlægsregnskabet, og som ikke er kommet til udtryk i anlægsregnskabet.

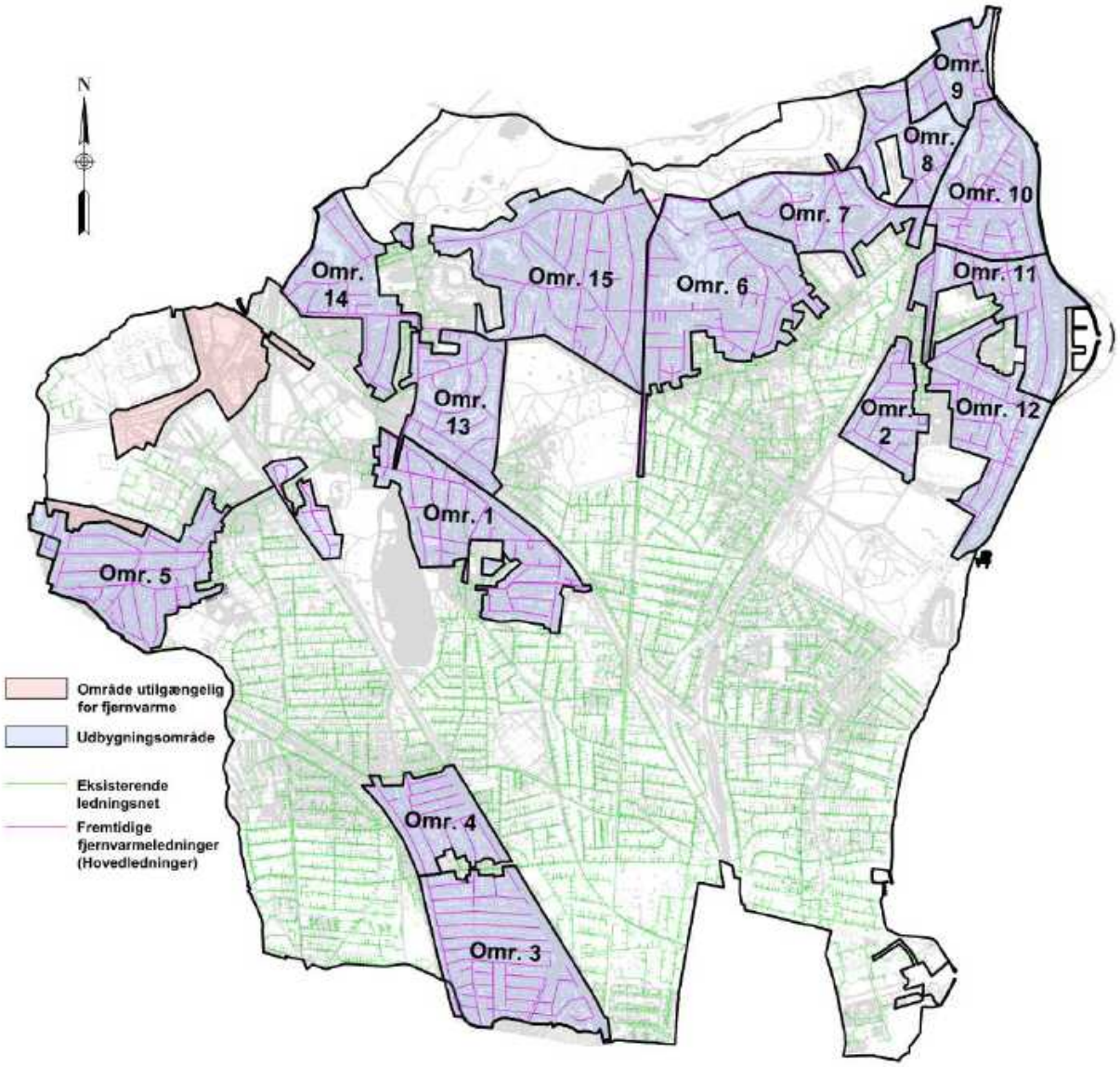
Gentofte Kommune, den 27. marts 2020

STIG EIBERG HANSEN
(Titel) Fn tidschef

Dokument Navn:	**Områder der udbygges.docx**
Dokument Titel:	**Områder der udbygges**
Dokument ID:	**3753087**
Placering:	**Emnesager/Projektforslag til fortsat udbygning med fjernvarme i Gentofte Kommune/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Projektforslag for fortsat udbygning med fjernvarme i Gentofte Kommune**
Dagsordenspunkt nr	**6**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**4**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint

Forventet rækkefølge for udbygning af fjernvarmenettet



Relateret document 2/4

Dokument Navn:	**Projektforslag - Fortsat udbygning i Gentofte - Vers. 1.0.pdf**
Dokument Titel:	**Projektforslag - Fortsat udbygning i Gentofte - Vers. 1.0**
Dokument ID:	**3757358**

Januar 2021

PROJEKTFORSLAG VEDRØRENDE FJERNVARMEFORSYNING AF 15 UDBYGNINGSOMRÅDER I GENTOFTE KOMMUNE

Gentofte Fjernvarme

Damgaard Rådgivende Ingeniører
Algade 43
4000 Roskilde

+45 46 32 04 70
post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

CVR: 33748922
Foreningen af Rådgivende Ingeniører FRI

Indholdsfortegnelse

1 Indledning 4

2 Formål 4

2.1 Indstilling 4

2.2 Baggrund 4

2.3 Lovgrundlag for projektforslaget 5

2.4 Forhold til anden lovgivning 6

2.5 Områdeafgrænsning 6

2.6 Arealafståelse og servitut 7

2.7 Ansvarlige for projektet 7

3 Anlægsbeskrivelse 8

3.1 Generelle forudsætninger 8

3.2 Nettovarmebehov 8

3.3 Anlægsbeskrivelse af fjernvarmescenariet 10

3.3.1 Anlæggets udstrækning 10

3.3.2 Tekniske anlæg 10

3.3.3 Forsyningssikkerhed 11

3.3.4 Ledningsnet og kundeanlæg 11

3.3.5 Brugeranlæg 11

3.4 Anlægsbeskrivelse af referencescenariet (Luft-vand varmepumper) 11

3.4.1 Systembeskrivelse 11

3.4.2 Forstærkning af elnettet 12

4 Projektets gennemførelse 13

4.1 Tidsplan og udbygningstakt 13

4.1.1 Tilslutningstakt i fjernvarmescenariet 13

4.1.2 Tilslutningstakt i varmepumpescenariet 15

5 Investeringsomkostninger 16

5.1 Anlægsudgifter for fjernvarmescenariet 16

5.1.1 Ledningsnet 16

5.1.2 Brugerinstallationer 16

5.2 Anlægsudgifter for varmepumpescenariet 17

5.2.1 Varmepumper 17

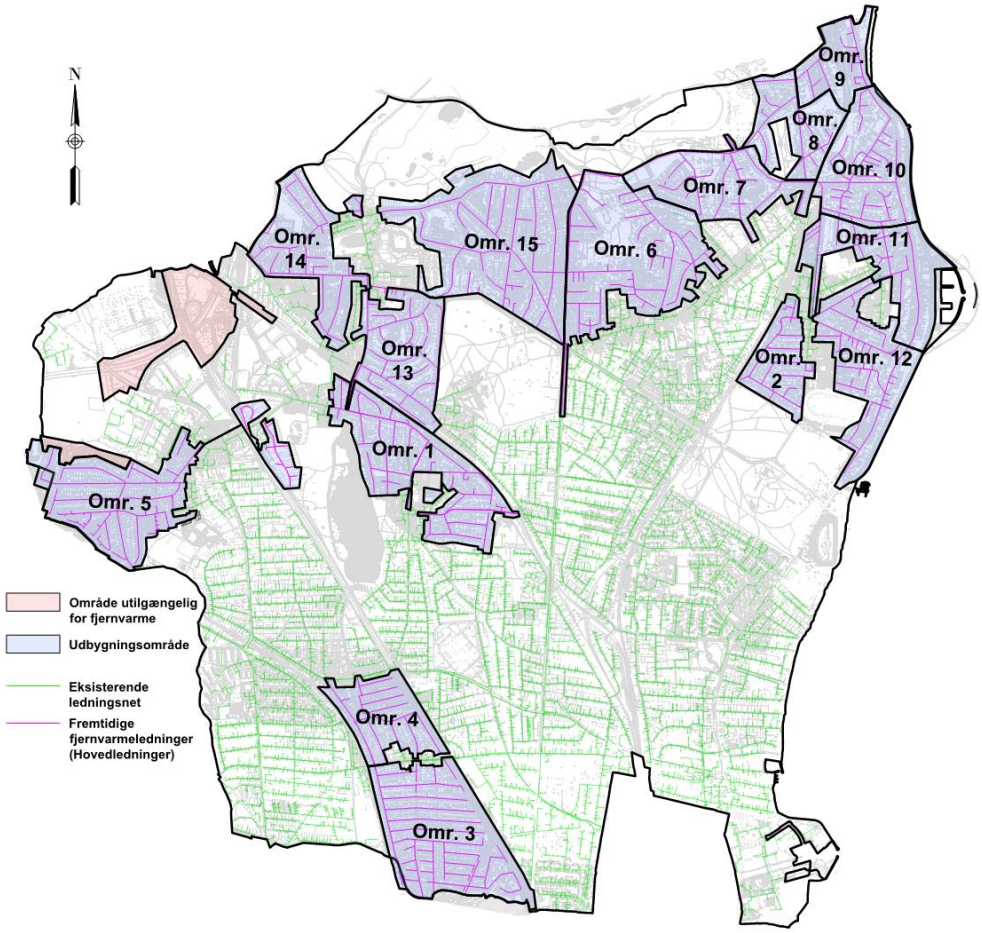
6 Finansiering 18
6.1 Finansiering af fjernvarmescenariet 18
6.2 Finansiering af varmepumpescenariet 18
6.3 Tilskudsordninger 19
7 Økonomiske vurderinger 20
7.1 Samfundsøkonomi og miljøforhold 20
7.1.1 Følsomhedsvurdering 21
7.2 Selskabsøkonomi 22
7.3 Brugerøkonomi 25
7.4 Miljøeffekter 29
8 Konklusion 30
9 Bilagsoversigt 32

1 Indledning

Dette projektforslag er udfærdiget i henhold til Lovbekendtgørelse nr. 1215 af 14. august 2020 om varmeforsyning og Bekendtgørelse nr. 1794 af 2. december 2020 (Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg).

2 Formål

Projektforslaget omfatter etablering af fjernvarmeforsyning i Gentofte Kommune til boliger, institutioner, erhverv mv. i de potentielle fjernvarmeområder i Gentofte kommune, som endnu ikke er udlagt til fjernvarme. De pågældende områder fremgår af nedenstående oversigtskort (benævnt område 1-15).



Figur 1 Oversigtskort over område der indgår i projektforslaget

2.1 Indstilling

Det indstilles til Gentofte Kommune at gennemføre myndighedsbehandling for projektforslaget efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

2.2 Baggrund

Baggrunden for udarbejdelsen af projektforslaget er, at Gentofte Kommune har bedt Gentofte Fjernvarme om at udarbejde et varmeprojektforslag for de resterende boliger i kommunen, som

endnu ikke har mulighed for tilslutning til det kollektive fjernvarmenet. Det har ført til, at områdets egnethed for fjernvarme er blevet undersøgt nærmere.

Resultatet er, at der med det forventede byggeri er en difference i samfundsøkonomien til fordel for projektscenariet (fjernvarme) på knap 104 mio. kr. i forhold til referencescenariet (varmepumper).

Der er et selskabsøkonomisk overskud ved fjernvarmescenariet på knap 0,3 mio. kroner over den 20-årige beregningsperiode. For at opnå det selskabsøkonomiske overskud vil Gentofte Fjernvarme skulle indføre en generel takststigning på 0,5%. Det er således en forudsætning for godkendelse af Projektforslaget, at der kan godkendes en generel takststigning på 0,5% på henholdsvis den variable og den faste afgift.

De brugerøkonomiske beregninger viser, at der er et brugerøkonomisk overskud på mellem knap 1.300-4.600 kroner om året for en gennemsnitlig mindre forbruger (villakunde) ved fjernvarmescenariet i forhold til varmepumpescenariet. Forskellen afhænger af, om forbrugeren vælger en abonnementsløsning eller en egenfinansieret løsning samt om der opnås tilskud til varmepumper eller ej. Uanset om der vælges en egenfinansieret løsning eller en løsning på abonnement, samt om der opnås tilskud til varmepumper eller ej, er der dog en brugerøkonomisk gevinst ved projektscenariet (fjernvarme).

For en gennemsnitlig større forbruger er der en årlig besparelse på mellem godt 2.500-8.500 kr. pr. år ved valg af fjernvarme frem for varmepumpe. Overskuddet varierer også her alt efter, om der medregnes tilskud til varmepumper samt om forbrugeren selv finansiere brugerinstallationen, men i alle tilfælde er der en brugerøkonomisk gevinst ved projektscenariet (fjernvarme).

Der er såvel samfunds- som selskabs- og brugerøkonomisk fordel ved projektscenariet (fjernvarme). På denne baggrund vurderes det, at der er grundlag for, at området udlægges som fjernvarmeområde. Vedtagelse af projektforslaget indebærer således, at området udlægges til fjernvarme.

2.3 Lovgrundlag for projektforslaget

Projektforslaget skal godkendes i henhold til Varmeforsyningsloven samt i henhold til bekendtgørelse nr. 1794 af 2. december 2020 (Projektbekendtgørelsen). Med varmeforsyningslov nr. 1215 af 14. august 2020 har Folketinget understreget vigtigheden af lovens formål om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand og inden for disse rammer at forbedre miljøet såvel som at formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler.

Jf. Projektbekendtgørelsens §15 stk. 5, *"Kommunalbestyrelsen kan 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, jf. stk. 1, nr. 9 og 10.",* kan Kommunalbestyrelsen vælge at se bort fra fortsat fyring med naturgas som relevant

referencescenarie i de samfundsøkonomiske analyser. Det forudsættes i projektforslaget, at Kommunalbestyrelsen ikke anser fortsat naturgasforsyning som et relevant scenarie, og således udgøres referencen i de samfundsøkonomiske analyser alene af individuel forsyning i form af luft-vand varmepumper.

2.4 Forhold til anden lovgivning

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

I det konkrete projekt vurderes der ikke at være anden lovgivning af væsentlighed for projektforslagets vedtagelse.

2.5 Områdeafgrænsning

Området er vist i vedlagte Bilag 1, og de planlagte berørte ejendomme samt de nødvendige fjernvarmeledninger for forsyning af ejendommene er skitseret på bilaget.

Fleksible stikledninger til forsyning af hver enkelt bolig er ikke vist på bilaget, men udgifter til anlægning, drift mv. af fleksible stikledninger er indregnet i projektforslaget på lige fod med de på kortbilaget viste hovedledninger.

Det skal bemærkes, at det, grundet tilstedeværelsen af flere højspændingskabler og krav til respektafstand hertil, ikke umiddelbart vil være muligt at fjernvarmeforsyne enkelte veje/strækninger i området lige nord for område 5, som er markeret på nedenstående Figur 2. Der skal således findes særlige tekniske løsninger for at forsyne dette område, som derfor ikke er inkluderet i projektforslaget. Når disse særlige tekniske løsninger er fundet, udarbejdes der et nyt projektforslag for området.

Figur 2 Markering af område på Herredsvej og Folkevej, som ikke er omfattet af projektforslaget

Yderligere gælder det, at projektforslaget ikke omfatter området beliggende imellem Område 5 og Område 14, som er markeret på nedenstående Figur 3.

Det skal bemærkes, at det, grundet tekniske udfordringer forbundet med flere nødvendige motorvejskrydsninger, ikke umiddelbart vil være muligt at fjernvarmeforsyne området. Der skal

således findes særlige tekniske løsninger for at forsyne dette område, som derfor ikke er inkluderet i projektforslaget. Når disse særlige tekniske løsninger er fundet, udarbejdes der et nyt projektforslag for området.

Figur 3 Markering af område mellem område 5 og område 14, som ikke er omfattet af projektforslaget

2.6 Arealafståelse og servitut

Fordelingsledningerne placeres i veje herunder private fællesveje.

Det vil ikke være nødvendigt at udarbejde en deklaration på ledningerne.

Stikledningerne placeres på privat grund. Der udarbejdes stikplaceringsaftaler i forbindelse med indgåelse af aftale om tilslutning til fjernvarme med den enkelte forbruger.

2.7 Ansvarlige for projektet

Gentofte Kommune er som varmeplanmyndighed ansvarlig for godkendelse af dette projektforslag vedrørende fjernvarmeforsyning af området behandlet i nærværende projektforslag.

Gentofte Fjernvarme
Ørnegårdsvej 17
2820 Gentofte
Tlf. 7020 5850,

er ansvarlig for udarbejdelse af projektforslaget, der er udarbejdet i samarbejde med:

Damgaard Rådgivende Ingeniører ApS
Algade 43 3. sal
4000 Roskilde
Kontaktperson: Jesper Jøns Rømer
Tlf.: 4176 2249

3 Anlægsbeskrivelse

3.1 Generelle forudsætninger

De individuelt opvarmede bygninger i de eksisterende naturgasforsyningsområder har forskellige brændsler: naturgas, olie, el og fast brændsel. Selvom beslutningen om at skifte til fjernvarme er en individuel beslutning, som den enkelte forbruger må tage, er det i dette projektforslag forudsat, at det kun er olie- og naturgasopvarmede bygninger, der konverteres i projektet.

Omkostningerne til radiatorer og lignende installationer er ikke medregnet, da disse investeringer vurderes at være identiske i projektet og referencen med varmepumper.

I de samfundsøkonomiske beregninger bruges Energistyrelsens seneste opdaterede forudsætninger, som er fra oktober 2019. Endvidere anvendes den af Energistyrelsen udarbejdede vejledning i samfundsøkonomiske analyser fra juli 2018. Tilsvarende anvendes den senest udmeldte diskonteringsrente fra Finansministeriet på 4%.

I de selskabsøkonomiske beregninger bruges CTR's og Gentofte Fjernvarmes gældende tariffer. Til Gentofte Fjernvarmes tarif er tillagt takststigningen på 0,5%. Desuden bliver alle investeringer optaget som lån med en rente på 1,0 % pr. år. Investeringerne afskrives over en 25-årig periode.

3.2 Nettovarmebehov

Det samlede potentielle varmebehov blandt de eksisterende olie- og naturgaskunder i de 15 udbygningsområder omfattet af projektforslaget er opgjort til 178 GWh/år.

Varmebehovet er baseret på BBR-opgørelser, hvor varmebehovet er beregnet på baggrund af bygningernes alder, størrelse og anvendelse. De af naturgasselskabet modtagne varmeforbrug er ikke graddagekorrigeret, ligesom de ikke er korrigeret for fyrets udnyttelsesgrad. Faktiske forbrug kan desuden variere betragteligt afhængigt af den enkelte brugers forbrugsbehov og mønster, og kan derfor ændre sig ifm. ejerskifte, ændrede adfærdsmønstre mv. På baggrund heraf er det vurderet, at BBR-dataene giver det mest repræsentative grundlag for varmebehovet.

Der skelnes i Projektforslaget mellem større og mindre kunder. Større kunder er defineret ud fra data modtaget fra EVIDA, idet forbrugere med forbrug > 6000 m3 naturgas pr. år defineres som større forbrugere. Forbrugere med forbrug < 6000 m3 naturgas pr. år defineres som mindre forbrugere. Af hensyn til GDPR-lovgivningen er det ikke muligt at få oplyst hvilke specifikke adresser et givent gasforbrug tilhører. I projektforslaget er storkunderne således ikke nærmere kendt/defineret ved adresse eller lignende.

Der suppleres med følsomhedsanalyser på et varmebehov, der er 10 % højere, svarende til, at varmebehovet øges efter konvertering fra naturgas til fjernvarme. Erfaringer har vist, at der kan forekomme stigende varmeforbrug, f.eks. ved, at der ikke længere suppleres med brændeovne i samme omfang som tidligere.

Der suppleres ligeledes med en følsomhedsanalyse med et 10 % lavere varmebehov, svarende til indregning af energibesparelser.

I projektforslagets beregninger medtages udelukkende bygninger, der er naturgas- eller olieopvarmede. Det nye fjernvarmeledningsnet er dog dimensioneret til at kunne forsyne alle potentielle kunder.

Det samlede nettovarmebehov i områderne omfattet af projektforslaget er anført i nedenstående Tabel 1.

Tabel 1 Oversigt over det samlede nettovarmebehov i områderne baseret på olie- og naturgaskunder, antal kunder fordelt på olie og naturgas samt fordelingen af henholdsvis små og store kunder

Område	Antal små kunder (<6.000 m3/år)	Antal store kunder (>6.000 m3/år)	Antal oliekunder (små kunder)	Varme-behov små kunder jf. BBR [MWh/år]	Varme-behov store kunder jf. BBR [MWh/år]	Varme-behov oliekunder jf. BBR [MWh/år]	Varme-behov i alt [MWh/år]
Omr. 1	462	14	17	13.443	2.554	495	16.492
Omr. 2	184	5	12	5.755	422	375	6.553
Omr. 3	610	8	63	15.019	1.240	1.551	17.810
Omr. 4	255	4	29	6.124	517	696	7.337
Omr. 5	643	5	-	15.895	1.988	-	17.883
Omr. 6	444	14	29	9.720	4.023	635	14.378
Omr. 7	215	14	12	6.038	2.308	337	8.683
Omr. 8	155	5	-	4.894	548	-	5.442
Omr. 9	65	15	10	1.950	5.166	300	7.416
Omr. 10	234	17	11	6.216	2.871	292	9.379
Omr. 11	346	19	16	8.221	3.746	380	12.347
Omr. 12	344	24	-	10.153	2.847	-	13.000

Område	Antal små kunder (<6.000 m3/år)	Antal store kunder (>6.000 m3/år)	Antal oliekunder (små kunder)	Varme-behov små kunder jf. BBR [MWh/år]	Varme-behov store kunder jf. BBR [MWh/år]	Varme-behov oliekunder jf. BBR [MWh/år]	Varme-behov i alt [MWh/år]
Omr. 13	295	9	4	8.204	1.754	111	10.069
Omr. 14	267	4	39	6.873	1.550	1.004	9.427
Omr. 15	764	16	19	21.179	1.863	527	23.569
Total	***5.283***	***173***	***261***	***139.631***	***33.397***	***6.808***	***179.785***

3.3 Anlægsbeskrivelse af fjernvarmescenariet

3.3.1 Anlæggets udstrækning

Området er vist i vedlagte Bilag 1, og de nødvendige fjernvarmeledninger for forsyning af ejendommene omfattet af projektforslaget er skitseret på bilaget.

Nedenstående Tabel 2 viser antal tracémeter fordelt på ledningsdimensioner for det udlagte ledningsnet. Fleksible stikledninger, som ikke er vist på Bilag 1, indgår også i de angivne mængder.

Tabel 2 Tracémeter fjernvarmeledning for forsyning af området omfattet af nærværende projektforslag

Dimension [DN]	Tracémeter [lbm]
Fleksible CU-stikledninger	109.752
DN32	12.135
DN40	11.455
DN50	17.203
DN65	19.017
DN80	6.493
DN100	5.633
DN125	6.856
DN150	2.915
DN200	1.042
DN250	4.984
DN300	2.856
DN350	2.024

3.3.2 Tekniske anlæg

Den maksimale kapacitet, som skal tilgodeses med spidslast, er anslået til 57 MW under hensyntagen til opvarmning af brugsvand med gennemstrømningsvekslere samt under

hensyntagen til samtidighed. Fjernvarmesystemet har den nødvendige kapacitet til rådighed til forsyning af de nye fjernvarmeforbrugere, dvs.:

- Forsyningen til områderne kan foretages fra det eksisterende hovedledningsnet, som er forberedt og dimensioneret til at kunne forsyne de 15 udbygningsområder.
- Transmissionsledninger til/fra CTR-systemet har tilstrækkelig kapacitet til at levere den ekstra effekt det kræves at forsyne udbygningsområderne.
- Eksisterende vekslerkapaciteter på CTR's vekslerstationer i Gentofte er tilstrækkelige til at håndtere det øgede effektbehov fra udbygningsområderne.

3.3.3 Forsyningssikkerhed

Gentofte Fjernvarme modtager varme fra CTR, som har installeret tilstrækkelig grund- og reservelast til opretholdelse af forsyningssikkerheden.

3.3.4 Ledningsnet og kundeanlæg

Idet området tilsluttes eksisterende ledningsnet, forventes driftstemperaturerne i nettet at svare til eksisterende driftstemperaturer. Det skal bemærkes, at driftstemperaturen varierer over hele året, men i beregningerne er anvendt følgende forventede gennemsnit over året:

T,frem: 80°C
T,retur: 40°C

Disse temperaturer over året er anvendt i såvel dimensioneringen af ledningsnettet som varmetabsberegningerne.

Der anvendes præfabrikerede fjernvarmerør i isoleringsserie 2. Ledningstabet i præisolerede fjernvarmerør i isoleringsserie 2 udgør ca. 9% af nettovarmebehovet jf. varmetabsberegninger udført i LOGSTOR Calculator (Se Bilag 5).

3.3.5 Brugeranlæg

Der installeres indirekte brugeranlæg, som forudsættes opført som individuelle fjernvarmeunits i hver bygning.

Brugsvand opvarmes med gennemstrømningsvekslere, hvilket svarer til den type fjernvarmeunits, som Gentofte Fjernvarme køber hjem via den nuværende rammeaftale på levering af fjernvarmeunits.

3.4 Anlægsbeskrivelse af referencescenariet (Luft-vand varmepumper)

3.4.1 Systembeskrivelse

Jf. Projektbekendtgørelsens §15 pkt. 10) stk. 5 gælder at: *"Kommunalbestyrelsen kan 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…".*

Yderligere gælder det jf. §15 pkt. 10) stk. 1, at: *"For projektforslag, der vedrører etablering eller udvidelse af varme- eller naturgasdistributionsnet, anses individuel forsyning for et relevant scenarium."*

På baggrund heraf regnes der i nærværende projektforslag på et referencescenarie, hvor hver enkelt bygning/bolig forsynes individuelt via en varmepumpe (luft til vand), idet luft-vand varmepumper antages at være det mest rentable scenarie for individuel forsyning.

Da boligmassen i Gentofte er noget højere end landsgennemsnittet, og da effekten, som en varmepumpe skal yde, er meget afgørende for prisen, er der indhentet tilbud på levering og montering af en luft-vand varmepumpe til en konkret bolig i Gentofte, med en ydelse svarende til behovet for en gennemsnitlige husstand i udbygningsområderne (26 MWh pr. år/15 kW). I projektforslaget er således anvendt økonomisk data (samlede etableringsomkostninger) på baggrund af denne konkrete tilbudsindhentning.

I Energiteknologikataloget er værdien for COP angivet til 3,0-3,5. Årseffektiviteten (SCOP) ligger lavere end dette, og afhænger blandt andet af, om opvarmning foregår ved gulvvarme eller radiatoranlæg, hvor radiatoranlæg giver den laveste SCOP. Nye varmepumper skal overholde minimumskravet i EU's ecodesign forordning nr. 813/2013, som foreskriver en SCOP på min. 2,83 ved opvarmning med radiatoranlæg. Erfaringer viser, at det kan være svært at overholde i praksis, og de SCOP-værdier der oplyses af producenterne overholdes sjældent. I beregningerne er således anvendt en SCOP-værdi netop svarende til minimumskravet i EU's ecodesign forordning nr. 813/2013 på 2,83.

3.4.2 Forstærkning af elnettet

Jf. rapporten, *"Små prosumere i fremtidens elnet"*, udarbejdet for Energinet og Dansk Energi vil der i fremtiden være behov for forstærkning af såvel transmissionsnettet som distributionsnettet i det samlede elnet som følge af, at flere elbiler og eldrevne varmepumper kommer til på villavejene.

På baggrund heraf vurderes det, at en forstærkning af elnettet er nødvendig for gennemførelse af referencescenariet, hvor mere end 5.400 eldrevne varmepumper installeres inden for de 15 udbygningsområder.

I referencescenariet indregnes derfor omkostninger til forstærkning af elnettet.

Omkostningen hertil er fastsat til 5.000. kr. ekskl. moms pr. konverteret VP-kunde jf. estimat modtaget fra Radius på baggrund af nogle konkrete vurderinger foretaget på elnettet i Gladsaxe kommune. Elnettet i Gentofte Kommune er ældre end elnettet i Gladsaxe, og det vurderes derfor, at de tilsvarende omkostninger i Gentofte Kommune som minimum vil antage samme niveau.

4 Projektets gennemførelse

4.1 Tidsplan og udbygningstakt

Udbygningstakten forventes at være forskellig afhængig af, om fjernvarmescenariet eller varmepumpescenariet betragtes.

Da der anvendes forskellige udbygningstakter, vil den samfundsøkonomiske omkostning såvel som miljøbelastningen fra de gaskunder, der regnes konverteret i projektforslaget, være forskellig i de to scenarier. På den baggrund er den samfundsøkonomiske omkostning såvel som miljøbelastningen til fyring med naturgas fra de kunder, der over den 20-årige beregningsperiode regnes konverteret, medregnet i begge scenarier.

4.1.1 Tilslutningstakt i fjernvarmescenariet

Det er i projektforslaget forudsat, at udbygningen af fjernvarmenettet påbegyndes i 2021 i tilfælde af, at Projektforslaget vedtages.

Udbygningen af hovedledningsnettet forventes udført over 5 år jf. udbygningstakten anført i Tabel 3, idet etablering af stikledninger dog vil strække sig længere.

Den forventede udbygningstakt fremgår af nedenstående Tabel 3.

Tabel 3 Oversigt over udbygningstakt i fjernvarmescenariet

Område	Opstart	Afsluttet
Omr. 1	2023	2024
Omr. 2	2021	2022
Omr. 3	2022	2023
Omr. 4	2021	2022
Omr. 5	2025	2026
Omr. 6	2022	2023
Omr. 7	2023	2023
Omr. 8	2023	2024
Omr. 9	2024	2024
Omr.10	2024	2024
Omr.11	2024	2025
Omr.12	2025	2025
Omr.13	2024	2025
Omr.14	2025	2025
Omr.15	2025	2026

Ved konvertering af et delområde forudsættes en starttilslutning på 90 % af potentialet. Af de resterende 10% pr. område forventes det, at halvdelen tilsluttes fjernvarmenettet over en efterfølgende periode på 10 år, idet tilslutningen antages at foregå jævnt fordelt svarende til 0,5

procentpoints pr. år. Den endelige tilslutningsprocent forventes således at være 95% af det samlede potentiale for hvert af delområderne.

De resterende 5% af konverteringspotentialet forudsættes ikke konverteret, idet disse forudsættes at installere individuel opvarmning i form af luft-vand varmepumper eller lignende.

En starttilslutning på 90 % svarer til det niveau, der opnås i den igangværende udbygning i Gentofte (Fase 3) samt til den tilslutning, der kan ses på en række andre konverteringsprojekter i dag, hvor interessen for fjernvarme er meget stor på grund af økonomi, miljø og kommende reinvesteringer for den enkelte forbruger.

For hvert område er der beregnet investeringer for selve brugerinstallationen i huset, stikledningen ind til det enkelte hus samt foretaget en overordnet dimensionering af det tilhørende gadenet. Er der behov for en større forsyningsledning til området er denne medtaget investeringsmæssigt såvel som mht. drift og varmetab.

Med den i Tabel 3 angivne udbygningstakt opnås der en tilslutningstakt baseret på varmeforbrug som angivet i nedenstående Tabel 4.

Tabel 4 Tilslutningstakt baseret på varmebehov i fjernvarmescenariet

ÅR	Akkumuleret energiforbrug på FJV [MWh/år]	Akkumuleret tilslutning i fjernvarmescenariet ift. det fulde varmepotentiale [%]
2021	6.251	3%
2022	35.033	19%
2023	70.359	39%
2024	112.425	63%
2025	145.459	81%
2026	163.488	91%
2027	164.387	91%
2028	165.286	92%
2029	166.185	92%
2030	167.083	93%
2031	167.982	93%
2032	168.881	94%
2033	169.711	94%
2034	170.290	95%
2035	170.669	95%
2036	170.796	95%
2037	170.796	95%
2038	170.796	95%

ÅR	Akkumuleret energiforbrug på FJV [MWh/år]	Akkumuleret tilslutning i fjernvarmescenariet ift. det fulde varmepotentiale [%]
2039	170.796	95%
2040	170.796	95%

Med den i Tabel 3 angivne udbygningstakt vil der desuden være risiko for, at naturgaskunder, i de områder, der først konverteres i år 2, 3, 4 og 5, ikke har mulighed for at tilslutte sig fjernvarme i en situation, hvor det eksisterende naturgasfyr ikke længere fungerer og skal udskiftes eller repareres.

I sådanne situationer vil det være muligt at træffe aftale med Gentofte Fjernvarme om, at Gentofte Fjernvarme sørger for midlertidig drift gennem udførelse af reparationer mv.

4.1.2 Tilslutningstakt i varmepumpescenariet

Det forventes, at tilslutningstakten i varmepumpescenariet vil være en anden end i fjernvarmescenariet, da der ikke vil være en samlet koordineret konverteringsindsats i dette scenarie. Konverteringen til varmepumper vil derfor forventes at foregå over en længere periode end i fjernvarmescenariet og vil i højere grad afhænge af rest-levetiden på de eksisterende gasfyr.

Det er beregningsteknisk forudsat, at konverteringen til varmepumper påbegyndes i 2021 og afsluttes i 2036, idet udskiftning antages at ske, når alderen af et gasfyr når 15 år. Idet der er modtaget data fra EVIDA med alder på samtlige gasfyr (for kunder < 6000 m3 naturgas pr. år), er udbygningstakten fastlagt herudfra. Ved fuld konvertering forudsættes 95% af potentialet at være konverteret svarende til 100% af den konvertering, der foretages og betragtes i fjernvarmescenariet.

Med den antagne takt for konvertering opnås der en tilslutningstakt baseret på varmeforbrug som angivet i nedenstående Tabel 5.

Tabel 5 Tilslutningstakt baseret på varmebehov i varmepumpescenariet

ÅR	Akkumuleret energiforbrug på varmepumper [MWh/år]	Akkumuleret tilslutning i VP-scenariet ift. det fulde varmepotentiale [%]
2021	45.584	25%
2022	55.930	31%
2023	67.859	38%
2024	83.345	46%
2025	96.212	54%
2026	105.717	59%

ÅR	Akkumuleret energiforbrug på varmepumper [MWh/år]	Akkumuleret tilslutning i VP-scenariet ift. det fulde varmepotentiale [%]
2027	113.605	63%
2028	121.752	68%
2029	129.253	72%
2030	136.591	76%
2031	143.316	80%
2032	149.103	83%
2033	154.405	86%
2034	160.159	89%
2035	167.466	93%
2036	170.796	95%
2037	170.796	95%
2038	170.796	95%
2039	170.796	95%
2040	170.796	95%

5 Investeringsomkostninger

5.1 Anlægsudgifter for fjernvarmescenariet

5.1.1 Ledningsnet

Anlægsudgifterne for fjernvarmenettet er baseret på erfaringer med anlægning af fjernvarme i forbindelse med udbygningen af Fase 3. På dette område er Energiteknologikataloget således afveget.

I alt er anlægsomkostningerne fastsat til godt 783 mio. kr. ekskl. moms. Heri indgår omkostninger til rådgivning, tilsyn og administration, som udgør ca. 4 % af prisen.

De samlede forventede anlægsomkostninger til etablering af ledningsnet i udbygningsområderne, inkl. udgifter til forventede eftertilslutninger samt rådgivning og administration, fremgår således af nedenstående Tabel 6.

Tabel 6 Anlægsoverslag for fjernvarmenet

Anlægsomkostninger til etablering af ledningsnet	Anlægsudgift [Kr. ekskl. moms]
Anlægsomkostninger inkl. rådgivning og administration	782.514.293 kr. ekskl. moms

5.1.2 Brugerinstallationer

Ved de økonomiske analyser indregnes desuden omkostningerne for kundernes varmeanlæg.

For etablering af en brugerinstallation regnes med priserne angivet i nedenstående Tabel 7. Priserne er angivet ekskl. moms. og er baseret på en enhedspris for levering og installation af en fjernvarmeunit på 19.517 kr. ekskl. moms svarende til nuværende gældende priser for levering og opsætning af fjernvarmeunits i 2020.

Brugsvand antages opvarmet med gennemstrømningsveksler, og der skal således ikke installeres varmtvandsbeholder.

Tabel 7 Pristabel for samlede totale omkostninger for installation af brugeranlæg for fjernvarme

Total investering i små brugeranlæg [kr. ekskl. moms]	Total investering i store brugeranlæg [kr. ekskl. moms]	Total investering i brugeranlæg [kr. ekskl. moms]
102.623.314 kr.	9.877.945 kr.	112.501.259 kr.

Yderligere detaljer for brugerinstallationerne fremgår desuden af vedlagte Bilag 3.

5.2 Anlægsudgifter for varmepumpescenariet

5.2.1 Varmepumper

Da boligmassen i Gentofte er noget større end landsgennemsnittet, og da effekten, som en varmepumpe skal yde, er meget afgørende for prisen, er der indhentet et konkret tilbud på levering og montering af en luft-vand varmepumpe med en ydelse svarende til behovet for en gennemsnitlig husstand i udbygningsområderne. I projektforslaget er således anvendt en gennemsnitlig investeringsomkostning pr. varmepumpe på baggrund af denne konkrete tilbudsindhentning tillagt 15% til uforudsete omkostninger.

På baggrund af tilbudsindhentningen er der således anvendt en pris til levering og montering af luft-vand varmepumper på 122.741 kr. ekskl. moms for en bolig med et varmebehov på 26 KWh/år og et effektbehov på 15 kW svarende til det gennemsnitlige varmebehov for de mindre kunder i projektforslaget.

For prissætning af de større varmepumper med et gennemsnitligt varmebehov på 193 KWh/år og et effektbehov på 97 kW er erfaringstal for værdisætning af større varmepumper anvendt svarende til en samlet omkostning på 7.460 kr. ekskl. moms pr. installeret kW. Dette giver en gennemsnitlig omkostning for en komplet installation af større varmepumper på 720.061 kr. ekskl. moms.

Investeringsomkostningerne i varmepumpescenariet bliver herved, ved anvendelse af den udbygningstakt for scenariet, som er beskrevet under Afsnit 4.1.2, følgende:

Tabel 8 Samlede investeringsomkostninger for etablering af nødvendige varmepumper i varmepumpe-scenariet

Anlægsomkostninger til etablering af varmepumper	Anlægsudgift [kr. ekskl. moms]
Anlægsomkostninger for komplet varmepumpeinstallation	769.959.313 kr. ekskl. moms

Yderligere detaljer fremgår desuden af vedlagte Bilag 4.

6 Finansiering

6.1 Finansiering af fjernvarmescenariet

I fjernvarmescenariet er anlægsinvesteringerne på ledningsnettet finansieret af Gentofte Fjernvarme. Ved tilslutning til fjernvarme samtidigt med, at etableringen af hovedledningsnettet foregår, vil der ikke være nogen tilslutningsafgift for den enkelte forbruger ifm. tilslutning til nettet. Ved efterfølgende tilslutning opkræves et tilslutningsgebyr på 30.000 kr. inkl. moms jf. Gentofte Fjernvarmes tarifblad. Dog køres der løbende kampagner, hvor det er muligt at blive eftertilsluttet fjernvarmen uden betaling af tilslutningsafgift. På baggrund af erfaringer fra de tidligere udbygningsområder er det i beregningerne antaget, at 90% af eftertilslutningerne foretages ifm. kampagner, hvor der således ikke betales tilslutningsafgift.

Hvis den enkelte beboer ikke ønsker at foretage investeringen i en fjernvarmeunit, vil det desuden være muligt at få brugerinstallationen finansieret gennem Gentofte Fjernvarmes abonnementsordning. Således er den enkelte beboer ikke afhængig af at opnå finansieringsmuligheder gennem bank eller lignende for tilslutning til fjernvarme.

Finansieringsfordelingen imellem selskab og forbruger ser i fjernvarmescenariet ud som anført i nedenstående Tabel 9.

Tabel 9 Finansieringsfordeling i fjernvarmescenariet

Investeringsomkostning	**Finansiering, Gentofte Fjernvarme**	**Finansiering, Brugeren**
Etablering af ledningsnet inkl. stikledninger	100%	Ingen tilslutnings- og stikledningsafgift
Etablering af brugerinstallationer	100% (ved tilvalg af abonnementsordning A)	100% (Ved fravalg af abonnementsordning A)
Etablering af flyverstik (eftertilslutninger)	Faktiske omkostninger afholdes af Gentofte Fjernvarme	Brugeren betaler tilslutningsafgift jf. Gentofte Fjernvarmes tarif-blad ved tilslutning uden for kampagner
Afkoblingsafgift ved afkobling fra gasnettet	100% (ved tilvalg af abonnementsordning A)	100% (Ved fravalg af abonnementsordning A)

6.2 Finansiering af varmepumpescenariet

I varmepumpescenariet finansierer brugeren selv alle anlægsomkostninger til etablering af varmepumpeanlægget samt afgift til afkobling fra gasnettet.

Der findes også abonnementsordninger for luft-vand varmepumper, hvor alle brugeromkostningerne betales via et abonnement. Ved sammenligning af brugerøkonomien sammenlignes fjernvarme på abonnement (kunder med abonnementsordning) således med

varmepumpe på abonnement, mens en egenfinansieret fjernvarmeløsning sammenlignes med en tilsvarende egenfinansieret varmepumpeløsning.

Omkostninger til forstærkning af elnettet forudsættes afholdt af elselskabet (Radius) og indgår således ikke i de brugerøkonomiske beregninger.

6.3 Tilskudsordninger

Der er med klimaaftalen for energi og industri mv. af 22. juni 2020 vedtaget en række tilskudsordninger, som blandt andet giver mulighed for tilskud i forbindelse med konvertering fra fossile brændsler til fjernvarme eller varmepumpe. Med aftalen er det muligt at søge tilskud fra følgende puljer:

- Bygningspuljen
- Skrotningsordningen
- Fjernvarmepuljen
- Afkoblingspuljen

Af ovennævnte tilskudsordninger indgår tilskud fra bygningspuljen i de samfundsøkonomiske beregninger til kunder, der konverterer fra olie/naturgas til varmepumper. Følgende gennemsnitlige tilskud er antaget for en kunde, der konverterer:

- Tilskud pr. konverteret mindre kunde: 28.000 DKK
- Tilskud pr. konverteret større kunde: 32.000 DKK

Da Energistyrelsen modtager langt flere ansøgninger, end hvad puljen kan bære, er det antaget, at kun 15% af konverteringerne i varmepumpescenariet vil kunne opnå tilskud. Det er desuden antaget, at der ydes tilskud frem til og med 2026 svarende til der, hvor puljen løber til.

Der er desuden regnet med tilskud fra afkoblingspuljen i varmepumpescenariet, idet det her er antaget, at 15% af konverteringerne vil kunne opnå tilskud fra puljen. Størrelsen af tilskuddet er antaget at svare til omkostningen af afkoblingsgebyret. I fjernvarmescenariet forventes langt størstedelen at tilvælge abonnementsordningen, og herved vil der ikke kunne opnås tilskud til afkoblingsgebyret, idet fjernvarmeselskabet vil afholde omkostningen, som så afregnes via abonnementsordningen. I fjernvarmescenariet er det således antaget, at kun 5% af fjernvarmekonverteringerne får tilskud fra afkoblingspuljen.

Der er i projektforslaget ikke regnet med tilskud fra fjernvarmepuljen, idet tilskud fra fjernvarmepuljen er afhængigt af, at et projekt har selskabsøkonomisk underskud og alene vil blive gennemført under forudsætning af, at der ydes tilskud. Med en takststigning på 0,5% er det selskabsøkonomiske i de samlede områder marginalt negativt, og i langt de fleste af de nye områder er selskabsøkonomien positiv.

Der er ikke regnet med tilskud fra skrotningsordningen, idet disse tilskud antages at være ens i såvel fjernvarme- som varmepumpescenariet.

De indregnede tilskud indgår alene i de samfundsøkonomiske beregninger som en afgiftsforvridningseffekt iht. Energistyrelsens Vejledning i Samfundsøkonomiske beregninger, Afsnit 3.1.5. Tilskuddene indgår derudover også i de brugerøkonomiske beregninger.

7 Økonomiske vurderinger

7.1 Samfundsøkonomi og miljøforhold

Til de samfundsøkonomiske beregninger er der anvendt "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, oktober 2019", hvorfra der bl.a. indgår forudsætninger om:

- Inflationsantagelser
- Brændselspriser
- Elpriser
- Emissionskoefficienter
- Prissætning af emissioner

Beregning af energiforbrug i projektscenariet er gennemført på basis af oplysninger om den marginale samfundsøkonomiske fjernvarmepris i CTR/VEKS-systemet. Denne pris er beregnet af EA Energianalyse for CTR/VEKS og er baseret på en forventet produktionsfordeling for tilvækst i fjernvarmebehovet i det samlede CTR/VEKS-system. De samfundsøkonomiske priser er brugt til at beregne projektets samfundsøkonomiske omkostninger.

De samfundsøkonomiske beregninger er desuden udført iht. Energistyrelsens "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, juli 2018".

Forskelle i forventede tekniske levetider er reguleret ved at indregne årlige ydelser efter annuitetsmetoden på baggrund af de enkelte anlægs tekniske levetider iht. anbefalingen i Energistyrelsens "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, juli 2018". Der antages flg. tekniske levetid:

- Nye fjernvarmeledninger: 50 år
- Fjernvarmebrugeranlæg: 20 år
- Varmepumpeanlæg: 15 år

Fjernvarmeledningernes levetid på 50 år er over den anførte levetid i Energiteknologikataloget. I projektforslaget er anvendt faktiske ledningsomkostninger, som ligger en del højere end de ledningspriser, der ligeledes er anført i Energiteknologikataloget. De høje ledningsomkostninger skyldes blandt andet, at ledningsnettet designes efter en levetid på min. 50 år, hvorfor den forlængede levetid anvendes i de samfundsøkonomiske beregninger.

Projektets nutidsværdi beregnes for en 20-årig periode baseret på en diskonteringsrate på 4% og der regnes i faste 2020-priser.

De samfundsøkonomiske resultater for henholdsvis projektet og referencen er sammenstillet i nedenstående Tabel 10.

Tabel 10 Samfundsøkonomiske omkostninger opgjort i 1.000 kr.

Samfundsøkonomi i mio. kr. inkl. NAF	***Projekt***	***Reference***	***Forskel***
Anlægsomkostninger	652	876	-224
Brændselsomkostninger	1.115	646	469
Elsalg	-275	0	-275
D&V	109	207	-98
Miljøomkostninger, CO2-ækvivalenter	55	45	10
Miljøomkostninger, SO2, NOx og PM2,5	5	8	-3
Afgiftsforvridningseffekt	-19	-37	17
I alt	1.641	1.745	-103,9

Det ses af ovenstående tabel, at projektscenariet er det mest rentable scenarie med en samfundsøkonomisk fordel på knap 104 millioner kr. svarende til en fordel på godt 6 % i forhold til referencescenariet.

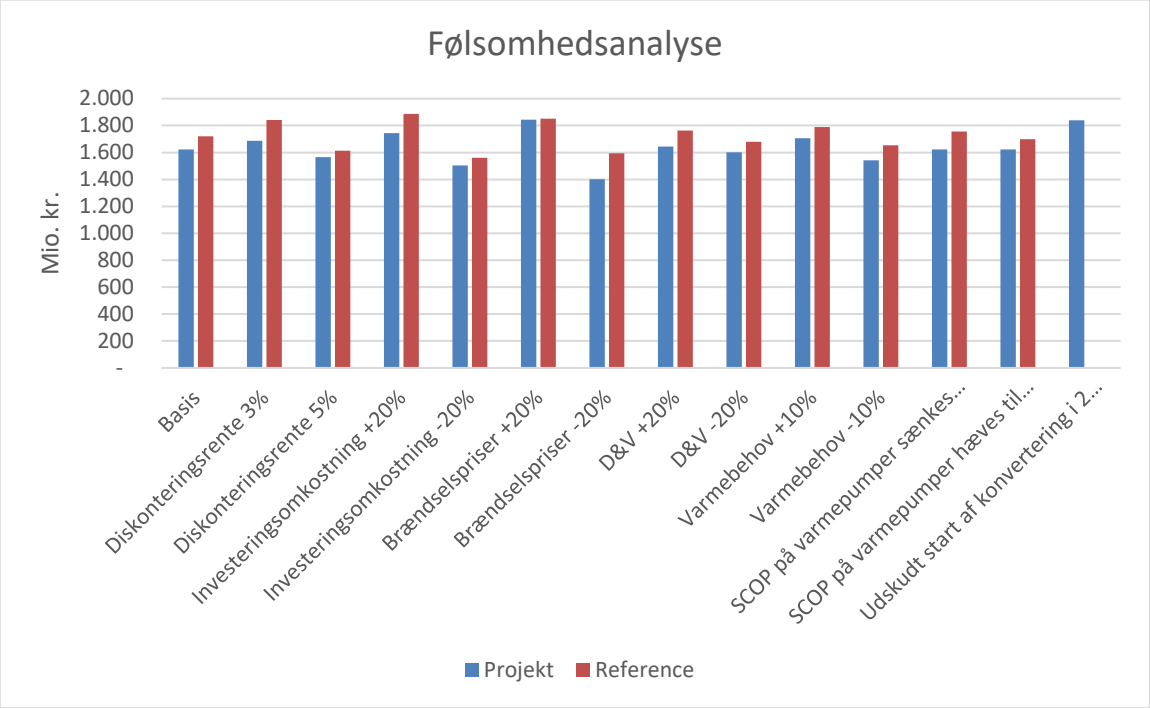
Det skal desuden bemærkes, at der i praksis vil være mange husstande, som ikke vil kunne overholde de fysiske krav til placering af varmepumper, som er nødvendige for overholdelse af støjkrav i skel. I praksis vil flere kunder som følge heraf være afskåret fra at installere luft-vand varmepumper, og vil, hvis ikke der er mulighed for tilslutning til fjernvarme, være nødsaget til at anlægge et jordvarmeanlæg, som er en samfundsøkonomisk dyrere løsning end luft-vand varmepumperne. Den samfundsøkonomiske fordel ved fjernvarme vil som følge heraf blive øget yderligere i praksis.

Detaljerede beregninger kan desuden ses i Bilag 6.

7.1.1 Følsomhedsvurdering

Der er gennemført følsomhedsberegninger for:

- Ændret kalkulationsrente +/-1%
- Investeringsomkostning på +/- 20%
- Brændselspriser +/- 20%
- Drift og vedligehold +/- 20%
- Varmebehov +/- 10%
- SCOP på VP sænkes/hæves til 2,6/3,0
- Udskydelse af igangsættelsestidspunktet med 2 år



Figur 4 Følsomhedsberegning af samfundsøkonomien ved ændring af diverse parametre

Det ses, at resultatet ikke er specielt følsomt over for ændringer i parametre på trods af en relativt marginal forskel i den samfundsøkonomiske omkostning i de to scenarier. Ved en øgning i brændselspriserne på 20% udlignes den samfundsøkonomiske forskel på de to scenarier, mens den bibeholdes eller øges i de øvrige følsomhedsanalyser.

Det ses desuden, at en udskydelse af idriftsættelsestidspunktet forringer samfundsøkonomien i projektscenariet relativt markant (godt 215 mio.). Dette skyldes, at en udskydelse af idriftsættelsestidspunktet vil udhule kundegrundlaget for fjernvarmetilslutning, da en relativt stor del af kunderne vil være konverteret til varmepumper inden udrulningen af fjernvarme igangsættes. Tilstedeværelsen af relativt mange varmepumpekunder i et område, som tænkes konverteret til fjernvarme, giver således en dårlig samfundsøkonomi som følge af den udhuling det giver af fjernvarmens kundegrundlag.

Foruden samfundsøkonomien vil selskabsøkonomien desuden også blive negativt påvirket herved, og i dette konkrete tilfælde vil selskabsøkonomien ikke kunne bære den udhuling af kundegrundlaget, som en 2-årig udskydelse af idriftsættelsestidspunktet vil give anledning til.

Følsomhedsanalysen understøtter generelt, at projektet er mere samfundsøkonomisk rentabelt end referencescenariet.

7.2 Selskabsøkonomi

Gentofte Fjernvarme er en del af CTR/VEKS-systemet og aftager derfor varme til en pris, som aftales årligt. Den andel af faste afgifter som Gentofte Fjernvarme betaler til CTR årligt, er inkluderet i beregningerne.

På udgiftssiden er anvendt gældende takster for køb af varme fra CTR, som fremgår af nedenstående Tabel 11.

Tabel 11 Tarifer i 2020 ved afregning mellem Gentofte Fjernvarme og CTR

	Enhedspris	Enhed
Variable bidrag	213	Kr./MWh/år
Fast bidrag	214	Kr./MWh/år

På indtægtssiden er medtaget indtægt fra varmesalg til de nye kunder i udbygningsområderne samt indtægter fra en generel takststigning på 0,5% fra det eksisterende kundegrundlag. Det er nødvendigt at indregne en generel takststigning på 0,5%, da selskabsøkonomien vil være negativ uden indregning af en takststigning.

De i beregningerne anvendte takster fremgår af nedenstående Tabel 12.

Tabel 12 Takster til afregning mellem Gentofte Fjernvarme og forbrugerne angivet ekskl. moms

	Takst
Fast bidrag inkl. takststigning [kr./MWh]	356,6
Fast bidrag jf. nuværende tarif [kr./MWh]	*354,8*
Variabelt bidrag inkl. takststigning [kr./MWh]	214,4
Variabelt bidrag iht. nuværende tarif [kr./MWh]	*213,4*
Tilslutningsbidrag ved flyverstik [kr./stk.]	24.000
Administrationsbidrag [kr./år]	800
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg [kr./år]	1400
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg [kr./MWh]	39,6
Eksisterende brugeres ekstra bidrag som følge af takststigning – Fast bidrag [kr./MWh]	1,8
Eksisterende brugeres ekstra bidrag som følge af takststigning – Variabelt bidrag [kr./MWh]	1,1

Det eksisterende varmegrundlag er antaget til 475.000 MWh/år på baggrund af Gentofte Fjernvarmes egne forbrugsdata.

CTR yder desuden en rabat på ovennævnte takster til Gentofte Fjernvarme som indebærer, at Gentofte Fjernvarme ikke betaler fast bidrag i de første 5 år efter en kunde er tilsluttet.

Udgifter til drift og vedligehold af ledningsnettet indregnes i de selskabsøkonomiske omkostninger, idet relevante nøgletal fra energiteknologikataloget anvendes.

Gentofte Fjernvarme afholder også omkostninger til afkobling af gasstik samt drift og vedligehold af tilslutningsanlæg i de tilfælde, hvor forbrugerne tilsluttes ordningen benævnt ”Model A”. Udgifterne til drift og vedligehold i denne forbindelse indregnes jf. energiteknologikataloget. I tilfælde af, at abonnementsordningen fravælges, betaler den enkelte bruger selv omkostningerne til afkobling af gasstik samt drift og vedligehold af brugeranlægget.

Alle omkostninger og indtægter er tilbagediskonteret med en rente på 1,8% svarende til den gennemsnitlige inflation i beregningsperioden jf. Energistyrelsen samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger af oktober 2019.

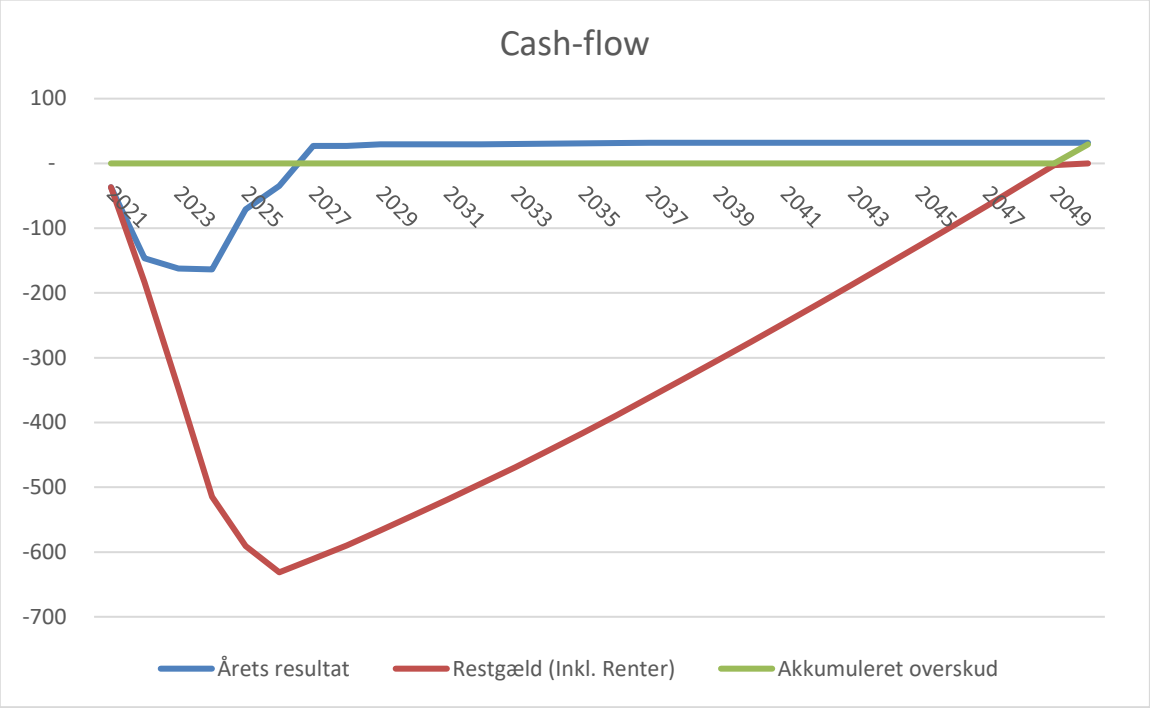
Investeringer er desuden forrentet med 1,0 % p.a. inkl. bidrag.

Nedenstående tabel viser de selskabsøkonomiske omkostninger og indtægter summeret op over en 20-årig periode.

Tabel 13 Selskabsøkonomiske omkostninger opgjort i 1000 kr., nutidsværdi over periode på 20 år

Projektscenariet - fjernvarme	**Selskabsøkonomiske omkostninger opgjort i mio. kr., nutidsværdi over periode på 20 år**
Omkostninger	
Brændselskøb ved CTR	1.182
Investeringer, ledningsnet	793
Omkostninger til D&V, ledningsnet	44
Scrapværdi	-385
Renteudgifter	64
Omkostninger i alt	1.699
Indtægter	
Variable bidrag	503
Fast bidrag	836
Administrationsbidrag	72
Varmeindtægter fra takststigning på eksisterende kunder	22
Varmeindtægter fra nytilslutninger i eksisterende områder	263
Tilslutningsbidrag fra flyverstiktilslutninger	3
Indtægter i alt	1.699
Selskabsøkonomisk overskud [mio. kr.]	0,3

Det ses desuden, at cash-flowet er positivt ved en afskrivning af investeringerne over en 25-årig periode regnet fra år 2024, som kan betragtes som ledningsnettets gennemsnitlige anlægsår. Cash-flowet er illustreret på nedenstående Figur 5.



Figur 5 Cashflow ved afskrivningsperiode på 25 år fra fuldt udbygget ledningsnet

Detaljerede selskabsøkonomiske beregninger fremgår desuden af vedlagte Bilag 8.

7.3 Brugerøkonomi

Brugerøkonomien er beregnet for 2 forbrugertyper (Benævnt Type 1 og Type 2), og afspejler den årlige omkostning i år 2021.

Investeringer forrentes med 1,5% p.a.

Brugerens udgifter til frakobling af gasstik og etablering af brugerinstallation samt drift og vedligehold heraf er i fjernvarmescenariet inkluderet i fjernvarmeabonnementet (Benævnt "Model A") for de brugere, der vælger at tilslutte sig abonnementsordningen.

For de brugere, der fravælger abonnementsordningen, afholdes omkostninger til frakobling af gasstik og etablering af brugeranlæg, samt drift og vedligehold heraf, af brugeren selv. For at finde den årlige omkostning for investering i brugerinstallationer er der beregnet en årlig ydelse (annuitet) over installationens levetid.

Udgifter til drift og vedligehold i fjernvarmescenariet indregnes jf. gældende takst i Energiteknologikataloget.

Brugeromkostningerne i fjernvarmescenariet beregnes desuden iht. Gentofte Fjernvarmes tarifstruktur, som fremgår af nedenstående Tabel 14.

Tabel 14 Tarifstruktur anvendt til beregning af brugerøkonomi i fjernvarmescenariet

Tarifblad til beregning af fremtidig brugerøkonomi	Enhedspris	Enhed
Variable bidrag	214,4	Kr./MWh/år
Fast bidrag	356,6	Kr./MWh/år
Administrationsbidrag	800,00	Kr./år
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg	1.400,00	kr./år
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg	39,60	Kr./MWh/år

Priserne ovenfor er opgjort ekskl. moms og inkl. en takststigning på 0,5% ift. nuværende tariffer, som beskrevet i Afsnit 7.2.

Udgifter til drift og vedligehold i referencescenariet (varmepumper) indregnes jf. gældende takst i Energiteknologikataloget.

Udgifter til investering i varmepumper er baseret på en konkret tilbudsindhentning for de mindre varmepumper, hvortil der er tillagt 15% til uforudsete omkostninger. For de større varmepumper har det ikke være muligt at indhente konkrete tilbud, og her er der således anvendt generelle erfaringstal. Følgende priser er som følge heraf anvendt:

Mindre varmepumper: kr. 122.741 ekskl. moms
Større varmepumper: kr. 720.061 ekskl. moms

Varmeforbruget pr. kunde varierer fra kunde til kunde samt fra område til område. Brugerøkonomien udregnes som følge heraf for 2 repræsentative kunder, som repræsenterer hver sin ende af skalaen (En gennemsnitlig, mindre forbruger samt en gennemsnitlig større forbruger). Således regnes der brugerøkonomi for følgende forbrugertyper:

- **Type 1**, gennemsnitsforbrug for mindre forbrugere: 26 MWh/år
- **Type 2**, gennemsnitsforbrug for større forbrugere: 193 MWh/år

Nedenstående tabeller, Tabel 15-18, viser brugerøkonomien for hver af de to typer forbrugere beskrevet ovenfor.

Brugerøkonomien er beregnet for fjernvarmeforbrugere som indgår i abonnementsordningen henholdsvis selv finansierer brugeranlægget samt den efterfølgende drift og vedligeholdelse mv.

Ligeledes er brugerøkonomien for en varmepumpeinstallation beregnet for henholdsvis en installation med og uden tilskud, da begrænsningerne i tilskudspuljens størrelse gør, at langt de fleste, som konverterer til varmepumpe, ikke forventes at kunne få del i puljen.

Tabel 15 *Brugerøkonomiske omkostninger i henholdsvis projekt- og referencescenariet, Type 1 med egenfinansiering*

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 1 (Egenfinansiering)	**Fjernvarme**	**Varmepumpe (uden tilskud)**	**Varmepumpe (med tilskud)**
Fjernvarme, årlige omkostninger			
Variable bidrag	kr. 7.004	-	-
Fast bidrag	kr. 11.647	-	-
Administrationsbidrag	kr. 1.000	-	-
D&V - Fjernvarme	kr. 531	-	-
Afkoblingsgebyr	kr. 551	-	-
Varmepumpe, årlige omkostninger til el og drift			
Elkøb	-	kr. 11.025	kr. 11.025
Omkostninger til D&V	-	kr. 3.075	kr. 3.075
Afkoblingsgebyr	-	kr. 551	kr. 551
Investeringer som afskrives over installationens levetid minus evt. tilskud			
Ydelse - Varmepumpe (15 år)	-	kr. 11.498	kr. 9.400
Ydelse - Fjernvarmeinstallation (20 år)	kr. 1.421	-	-
I alt, årlig omkostning [kr. inkl. moms]	**kr. 22.081**	**kr. 26.076**	**kr. 23.977**

Tabel 16 *Brugerøkonomiske omkostninger i henholdsvis projekt- og referencescenariet, Type 1 på abonnement*

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 1 (Abonnement)	**Fjernvarme**	**Varmepumpe (uden tilskud)**	**Varmepumpe (med tilskud)**
Fjernvarme, årlige omkostninger			
Variable bidrag	kr. 7.004	-	-
Fast bidrag	kr. 11.647	-	-
Administrationsbidrag	kr. 1.000	-	-
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg	kr. 1.750	-	-
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg	kr. 1.287	-	-
Varmepumpe, årlige omkostninger til el og drift			

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 1 (Abonnement)	**Fjernvarme**	**Varmepumpe (uden tilskud)**	**Varmepumpe (med tilskud)**
Omkostninger til D&V, el og abonnement	-	kr. 20.343	kr. 20.343
Afkoblingsgebyr	-	kr. 551	kr. 551
Investeringer som afskrives over installationens levetid minus evt. tilskud			
Ydelse – Etableringsomkostninger ifm. varmepumpeabonnement (15 år)	-	kr. 5.902	kr. 3.803
I alt, årlig omkostning [kr. inkl. moms]	**kr. 22.688**	**kr. 26.723**	**kr. 24.625**

Tabel 17 Brugerøkonomiske omkostninger i henholdsvis projekt- og referencescenariet, Type 2 med egenfinansiering

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 2 (Egenfinansiering)	**Fjernvarme**	**Varmepumpe (uden tilskud)**	**Varmepumpe (med tilskud)**
Fjernvarme, årlige omkostninger			
Variable bidrag	kr. 51.992	-	-
Fast bidrag	kr. 86.458	-	-
Administrationsbidrag	kr. 1.000	-	-
D&V - Fjernvarme	kr. 1.025	-	-
Afkoblingsgebyr	kr. 840	-	-
Varmepumpe, årlige omkostninger til el og drift			
Elkøb	-	kr. 81.837	kr. 81.837
Omkostninger til D&V	-	kr. 3.750	kr. 3.750
Afkoblingsgebyr	-	kr. 840	kr. 840
Investeringer som afskrives over installationens levetid minus evt. tilskud			
Ydelse – Etableringsomkostninger ifm. varmepumpeabonnement (15 år)	-	kr. 67.456	kr. 65.057
Ydelse - Fjernvarmeinstallation (20 år)	kr. 4.157	-	-
I alt, årlig omkostning [kr. inkl. moms]	**kr. 145.360**	**kr. 153.771**	**kr. 151.373**

Tabel 18 Brugerøkonomiske omkostninger i projektscenariet, Type 2 på abonnement

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 2 (abonnement)	**Fjernvarme**
Fjernvarme, årlige omkostninger	
Variable bidrag	kr. 51.992
Fast bidrag	kr. 86.458
Administrationsbidrag	kr. 1.000
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg	kr. 1.750
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg	kr. 7.643
I alt, årlig omkostning [kr. inkl. moms]	***kr. 148.843***

Brugerøkonomien er i alle tilfælde til fordel for projektet, uanset om brugeren vælger at egenfinansiere brugerinstallationen eller vælger en løsning på abonnement. Dette gælder også, selvom der ydes tilskud til varmepumpen i varmepumpescenariet.

Der er ikke angivet priser for en abonnementsløsning for en Type 2-kunde (stor kunde), da det ikke har været muligt at indhente et konkret priseksempel. Da den årlige omkostning ved fjernvarme på abonnement er lavere end den årlige omkostning ved en egenfinansieret varmepumpe, kan det imidlertid konkluderes, at fjernvarmeløsningen på abonnement også vil være billigere end en tilsvarende varmepumpeløsning på abonnement.

Detaljerede beregninger fremgår af vedlagte Bilag 9.

7.4 Miljøeffekter

I nedenstående tabel er miljøemissioner for projektscenariet (fjernvarme) og referencescenariet (varmepumper) opgjort som en sum for den anskuede 20-årige periode. I projektscenariet indgår miljøemissioner forbundet med brændsler fratrukket miljøemissionerne til den substituerede elproduktion.[1]

Miljøemissionerne for fjernvarmescenariet er beregnet på baggrund af CTR's/VEKS' opgørelse af emissioner frem til og med 2040 jf. "*Samfundsøkonomiske varmepriser i hovedstadsområdet 2020":*

https://www.veks.dk/-/media/veks/files/samoek/samfundskonomiske-varmepriser-i-hovedstadsomradet-opdateret-2020_050820

I referencescenariet indgår miljøemissionerne forbundet med den forbrugte el.

[1] Ved prissætningen af miljøeffekter i den samfundsøkonomiske beregning indgår CO_2-andelen i elproduktion ikke, da el er kvoteomfattet og CO_2 (kvoteprisen) dermed allerede indregnet i elprisen.

Endnu ikke-konverterede naturgas- og oliekunder, som senere konverteres, indgår i beregningerne, da der ikke betragtes samme udbygningstakt i de to scenarier, som sammenlignes. Årsvirkningsgrader for eksisterende naturgaskedler er i den forbindelse antaget til 92,5 % og for oliekedler 85%.

Som det fremgår af nedenstående Tabel 19 omfatter projektscenariet også en miljømæssig fordel, idet der er en samlet CO2-besparelse på godt 20.000 tons over den 20-årige beregningsperiode.

Tabel 19 Miljøeffekter

Miljøeffekter (emissioner i tons)	***Projekt***	***Reference***	***Forskel***
CO2 [tons]	149.400	169.560	-20.161
SO2 [tons]	24	31	-7
NOx [tons]	541	171	370
PM2,5 [tons]	27	1	25
CO2-ækvivalente emissioner (CH4 og N2O) [tons]	2.673	2.384	288

Projektscenariet indebærer desuden en massiv miljømæssig fordel sammenlignet med den nuværende opvarmning med olie og naturgas.

Nedenstående Tabel 20 viser den årlige udledning af CO2 i 2020 sammenlignet med den årlige udledning med et fuldt udbygget fjernvarmesystem i 2028. Som tabellen viser, er den årlige CO2- besparelse på mere end 80% sammenlignet med den nuværende opvarmning med olie og naturgas.

Tabel 20 Årlige CO2-emissioner i fuldt udbygget fjernvarmesystem sammenlignet med nuværende opvarmningsformer i udbygningsområdet

Miljøeffekter (emissioner)	**2020 [tons/år]**	**2028 [tons/år]**	**Besparelse [tons/år]**	**Besparelse [%]**
CO2 og CO2-ækvivalente emissioner [tons/år]	29.786	5.632	24.154	81%

8 Konklusion

På baggrund af de i nærværende projektforslag udførte beregninger kan det konkluderes, at der over en 20-årig periode er en samfundsøkonomisk fordel ved projektscenariet på knap 104 mio. kroner (fjernvarme) svarende til godt 6% i forhold til referencescenariet. Følsomhedsanalyser på eksempelvis investeringsomkostninger (20%), driftsomkostninger (20%) og brændselsomkostninger (20%) ændrer ikke på dette billede.

Der er en selskabsøkonomisk gevinst ved fjernvarmescenariet på godt 0,3 mio. kroner over den 20-årige beregningsperiode ved samtidig introduktion af en takststigning på 0,5%. Da Gentofte Fjernvarme ikke må generere overskud, vil overskuddet komme forbrugerne til gode.

De brugerøkonomiske beregninger viser, at der er et brugerøkonomisk overskud på mellem 1.300-4.600 kroner om året for en gennemsnitlig mindre forbruger (villakunde) ved fjernvarmescenariet i forhold til varmepumpescenariet. Forskellen afhænger af, om forbrugeren vælger en abonnementsløsning eller en egenfinansieret løsning samt om der opnås tilskud eller ej. Uanset om der vælges en egenfinansieret løsning eller en løsning på abonnement, er der således en brugerøkonomisk gevinst ved projektscenariet (fjernvarme).

For en gennemsnitlig større forbruger er der en årlig besparelse på mellem 2.500-8.500 kr. pr. år ved valg af fjernvarme frem for varmepumpe. Overskuddet varierer også her alt efter, om der medregnes tilskud til varmepumper samt om forbrugeren selv finansiere brugerinstallationen.

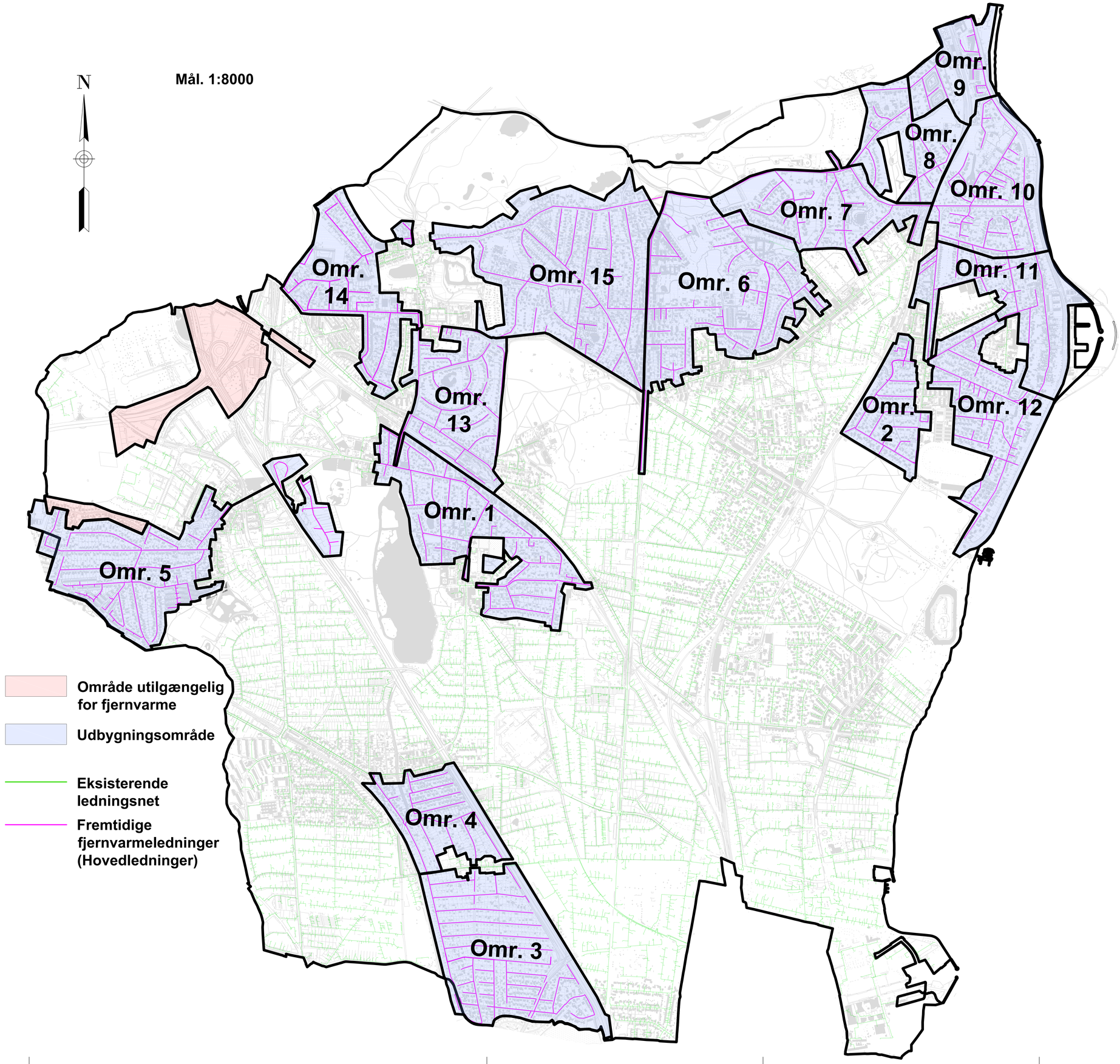
Vedtagelse af projektforslaget vil således være i overensstemmelse med Varmeforsyningslovens formål om at fremme den mest samfundsøkonomiske anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand. Begrundet i dette anbefales Gentofte Kommune således at vedtage dette projektforslag, der indebærer, at de 15 udbygningsområder behandlet i projektforslaget udlægges til forsyning med fjernvarme.

9 Bilagsoversigt

Bilag 1	Kort med ledningsnet og områdeafgrænsning
Bilag 2	Omkostninger, ledningsnet
Bilag 3	Omkostninger, brugerinstallationer
Bilag 4	Omkostninger, varmepumper
Bilag 5	Ledningstab og udbygningstakt
Bilag 6	Samfundsøkonomiske beregninger og forudsætninger - Projektscenarie
Bilag 7	Samfundsøkonomiske beregninger og forudsætninger - Referencescenarie
Bilag 8	Selskabsøkonomiske beregninger og forudsætninger
Bilag 9	Brugerøkonomiske beregninger og forudsætninger

Relateret document 3/4

Dokument Navn:	**Bilag 1-9.pdf**
Dokument Titel:	**Bilag 1-9**
Dokument ID:	**3755832**


N
Mål. 1:8000
Omr. 9
Omr. 8
Omr. 10
Omr. 7
Omr. 11
Omr. 15
Omr. 6
Omr. 14
Omr. 13
Omr. 2
Omr. 12
Omr. 1
Omr. 5
Omr. 4
Omr. 3
Område utilgængelig for fjernvarme
Udbygningsområde
Eksisterende ledningsnet
Fremtidige fjernvarmeledninger (Hovedledninger)

Bilag 2 - Anlægsomkostninger til etablering af ledningsnet i Fjernvarmescenariet

Investeringsomkostninger er angivet i 2020-priser og er inkl. omkostninger til rådgivning og administration

		Investeringer i ledningsnet															
Dimension	**Ledningsomkostni**	**Fase 4.1**	**Fase 4.2**	**Fase 4.3**	**Fase 4.4**	**Fase 4.5**	**Fase 4.6**	**Fase 4.7**	**Fase 4.8**	**Fase 4.9**	**Fase 4.10**	**Fase 4.11**	**Fase 4.12**	**Fase 4.13**	**Fase 4.14**	**Fase 4.15**	**Total**
Fleksible kobberstikledninger	1.910 kr.	9.318	3.799	12.871	5.443	13.948	9.204	4.555	3.024	1.701	4.952	7.201	6.955	5.821	5.859	15.101	109.752
DN25 dobbeltrør	- kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
DN32 dobbeltrør	4.927 kr.	895	445	1.461	595	1.209	1.182	518	427	276	790	656	801	759	711	1.409	12.135
DN40 dobbeltrør	4.982 kr.	845	420	1.379	562	1.142	1.116	489	403	261	746	619	756	716	671	1.330	11.455
DN50 dobbeltrør	5.091 kr.	1.269	631	2.071	844	1.714	1.676	734	606	391	1.120	930	1.136	1.075	1.008	1.998	17.203
DN65 dobbeltrør	5.162 kr.	1.403	697	2.290	933	1.895	1.853	811	670	433	1.238	1.028	1.256	1.189	1.114	2.208	19.017
DN80 dobbeltrør	5.512 kr.	479	238	782	318	647	633	277	229	148	423	351	429	406	380	754	6.493
DN100 dobbeltrør	6.232 kr.	421	209	687	280	493	556	243	201	130	372	309	377	357	334	663	5.633
DN125 dobbeltrør	6.261 kr.	512	255	837	341	600	677	296	245	158	452	376	459	434	407	807	6.856
DN150 dobbeltrør	7.090 kr.	218	108	356	145	255	288	126	104	67	192	160	195	185	173	343	2.915
DN200 dobbeltrør	7.511 kr.	78	39	127	52	91	103	45	37	24	69	57	70	66	62	123	1.042
DN250 dobbeltrør	9.874 kr.			1.215				433			557			1.372		1.407	4.984
DN300 enkeltrør	11.635 kr.	1.844						1012									2.856
DN350 enkeltrør	12.626 kr.						2024										2.024
Flyverstik (stk.)	65.000 kr.	25	11	36	16	32	26	12	9	8	15	22	19	17	16	43	307
Total meter små ledninger:		6.120	3.042	9.990	4.069	7.169	8.084	3.539	2.921	1.888	5.401	4.487	5.478	5.187	4.860	9.634	81.869
Total investering uden flyverstik:		72.176.967 kr.	23.621.691 kr.	90.325.432 kr.	32.287.553 kr.	69.696.803 kr.	86.627.300 kr.	43.789.211 kr.	21.490.579 kr.	13.406.162 kr.	44.014.336 kr.	37.893.735 kr.	42.755.783 kr.	52.570.638 kr.	37.337.194 kr.	94.565.909 kr.	762.559.293
Total investering med flyverstik:		73.801.967 kr.	24.336.691 kr.	92.665.432 kr.	33.327.553 kr.	71.776.803 kr.	88.317.300 kr.	44.569.211 kr.	22.075.579 kr.	13.926.162 kr.	44.989.336 kr.	39.323.735 kr.	43.990.783 kr.	53.675.638 kr.	38.377.194 kr.	97.360.909 kr.	782.514.293

Bilag 3 - Anlægsomkostninger til etablering af brugerinstallationer i Fjernvarmescenariet

Små anlæg

Pris pr. Enhed (Indkøb)	9.297	DKK	(Baseret på faktiske tal)
Pris pr. Enhed (Montage)	10.220	DKK	(Baseret på faktiske tal)
Pris pr. anlæg	**19.517**	DKK EKS. MOMS	

Store anlæg

Gns. størrelse på storforbrugere:	**193**	MWh	
Pris pr. enhed	57.098	DKK EKS. MOMS	(Baseret på faktiske tal på nedtagning og opsætning af større units med 80-100 kW effekt)

Årstal	Total investering i små brugeranlæg	Total investering i store brugeranlæg	Total investering i brugeranlæg
2021	4.206.889	256.941	4.463.830
2022	20.156.182	256.941	20.413.123
2023	23.308.568	1.541.645	24.850.212
2024	22.560.676	1.884.232	24.444.909
2025	18.451.469	3.482.975	21.934.444
2026	9.455.791	2.455.212	11.911.003
2027	557.893	-	557.893
2028	557.893	-	557.893
2029	557.893	-	557.893
2030	557.893	-	557.893
2031	557.893	-	557.893
2032	557.893	-	557.893
2033	510.174	-	510.174
2034	332.960	-	332.960
2035	220.152	-	220.152
2036	73.091	-	73.091
2037	-	-	-
2038	-	-	-
2039	-	-	-
2040	-	-	-
2041	-	-	-
Total	102.623.314 kr.	9.877.945 kr.	112.501.259 kr.

Bilag 4 - Anlægsomkostninger til etablering af varmepumper i VP-scenariet

Pris pr. Enhed (Indkøb og montage) små varmepumper	122.741	DKK EX. MOMS	Værdien er beregnet ud fra konkret tilbud, som er tillagt 15% til uforudsete omkostninger.
Pris pr. Enhed (Indkøb og montage) store varmepumper	7.460	DKK EX. MOMS pr. kW	Jf. Energiteknologikataloget
Pris pr. Enhed (Indkøb og montage) store varmepumper	720.061	DKK EX. MOMS	
Levetid	15	ÅR	Jf. Energiteknologikataloget
SCOP	2,83	-	Jf. Energiteknologikataloget

Årstal	Total investering i små VP-anlæg	Total investering i store VP-anlæg	Total investering i store VP-anlæg	Samlet investering i VP-anlæg
2021	172.533.625	44	31.584.757	204.118.382
2022	39.156.567	10	7.168.172	46.324.739
2023	45.152.417	11	8.265.798	53.418.215
2024	58.612.487	15	10.729.857	69.342.344
2025	48.700.981	12	8.915.414	57.616.394
2026	35.975.096	9	6.585.758	42.560.854
2027	29.856.883	8	5.465.731	35.322.614
2028	30.835.797	8	5.644.935	36.480.732
2029	28.388.511	7	5.196.925	33.585.436
2030	27.776.690	7	5.084.922	32.861.612
2031	25.451.769	6	4.659.312	30.111.080
2032	21.903.205	6	4.009.696	25.912.901
2033	20.067.741	5	3.673.688	23.741.429
2034	21.780.841	6	3.987.296	25.768.136
2035	27.654.326	7	5.062.521	32.716.847
2036	11.541.814	12	8.535.784	20.077.597
2037	-	-	-	-
2038	-	-	-	-
2039	-	-	-	-
2040	-	-	-	-
Total	645.388.749	173	124.570.564	769.959.313 kr.

Bilag 5 - Udbygningstakt og ledningstab

Udbygningstakt i fjernvarmescenariet		
FASE:	Opstart	Afsluttet
Fase 4.1	2023	2024
Fase 4.2	2021	2022
Fase 4.3	2022	2023
Fase 4.4	2021	2022
Fase 4.5	2022	2023
Fase 4.6	2022	2023
Fase 4.7	2024	2024
Fase 4.8	2024	2024
Fase 4.9	2024	2025
Fase 4.10	2025	2025
Fase 4.11	2025	2026
Fase 4.12	2026	2026
Fase 4.13	2024	2025
Fase 4.14	2025	2025
Fase 4.15	2023	2025

Udbygningstakt i VP-scenariet				
Alder på gasfyr	Total	Årstal for konvertering	Procentvis tilslutning	Akkumuleret tilslutning
15+	1.410	2021	25%	25%
14	320	2022	6%	31%
13	369	2023	7%	38%
12	479	2024	9%	46%
11	398	2025	7%	54%
10	294	2026	5%	59%
9	244	2027	4%	63%
8	252	2028	5%	68%
7	232	2029	4%	72%
6	227	2030	4%	76%
5	208	2031	4%	80%
4	179	2032	3%	83%
3	164	2033	3%	86%
2	178	2034	3%	89%
1	226	2035	4%	93%
0	103	2036	2%	95%

Beregnet ledningstab i fjernvarmescenariet via LOGSTOR Calculator:

1. Gentofte Fase 4

Beregn | Tilføj rør | Slet rør | Kopier projekt | Slet projekt

Nr	Systemtype	Rørsystem	Længde (m)	C (mm)	Serie d1	d1	D1	Serie d2	d2	D2	Diff.	Lambda	W/m	MWh/år
1	TwinPipe	CuFlex	10365		2	22	110	2	22	110	☑	0.022	6.83	6203.12
2	TwinPipe	Stål Konti	11974		2	32	180	2	32	180	☑	0.023	8.28	868.38
3	TwinPipe	Stål Konti	11303		2	40	180	2	40	180	☑	0.023	9.63	953.93
4	TwinPipe	Stål Konti	16975		2	50	225	2	50	225	☑	0.023	9.38	1394.95
5	TwinPipe	Stål Konti	18765		2	65	250	2	65	250	☑	0.023	10.86	1784.74
6	TwinPipe	Stål Konti	6407		2	80	280	2	80	280	☑	0.023	12.05	676.18
7	TwinPipe	Stål Trad	5633		2	100	355	2	100	355	☐	0.027	13.94	687.65
8	TwinPipe	Stål Trad	6856		2	125	450	2	125	450	☐	0.027	12.94	777.00
9	TwinPipe	Stål Trad	2915		2	150	500	2	150	500	☐	0.027	15.34	391.69
10	TwinPipe	Stål Trad	1042		2	200	630	2	200	630	☐	0.027	16.00	146.04
11	Enkeltrør	Stål Konti	4984		2	250	450				☐	0.025	21.79	951.23
12	Enkeltrør	Stål Konti	2856		2	300	500				☐	0.025	24.88	622.50
13	Enkeltrør	Stål Konti	2024		2	350	560				☐	0.025	23.74	420.87
													Total MWh/år	15878.28

Bilag 6 - Samfundsøkonomiske beregninger - Projekt (Fjernvarme)

Generelle forudsætninger

Kalkulationsrente:	4%	
Forvridningseffekt:	10%	
Omregningsfaktor (2019 -> 2020 priser)	102%	
Levetid for ledningsnet:	50	år
Levetid for brugeranlæg:	20	år

BVT-deflator (inflations-faktor ved 2020=index 1)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	1,014	1,031	1,048	1,063	1,078	1,098	1,119	1,139	1,160	1,182	1,206	1,230	1,255	1,280	1,305	1,331	1,357	1,384	1,411	1,439

Generelle input til beregninger

Kundetilslutninger i fjernvarmescenariet	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Akkumuleret antal små kunder med FJV [antal]	216	1.248	2.443	3.599	4.544	5.028	5.057	5.086	5.114	5.143	5.171	5.200	5.226	5.243	5.254	5.258	5.258	5.258	5.258	5.258
Akkumuleret antal store kunder med FJV [antal]	5	9	36	69	130	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
Akkumuleret antal kunder med FJV [antal]	220	1.257	2.479	3.668	4.674	5.201	5.230	5.259	5.287	5.316	5.344	5.373	5.399	5.416	5.427	5.431	5.431	5.431	5.431	5.431
Antal resterende oliekunder [stk.]	215	177	131	76	33	10	8	7	6	5	4	3	1	1	0	-	-	-	-	-
Antal resterende små gaskunder [stk.]	4.828	3.833	2.684	1.583	681	220	193	165	138	111	83	56	31	14	4	-	-	-	-	-
Antal resterende store gaskunder [stk.]	169	164	137	104	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Energiforbrug i fjernvarmescenariet	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Akkumleret energiforbrug på fjernvarme [MWh/år]	6.251	35.033	70.359	112.425	145.459	163.488	164.387	165.286	166.185	167.083	167.982	168.881	169.711	170.290	170.669	170.796	170.796	170.796	170.796	170.796
Varmetab i ledningsnet [MWh/år]	581	3.257	6.541	10.452	13.523	15.199	15.282	15.366	15.449	15.533	15.616	15.700	15.777	15.831	15.866	15.878	15.878	15.878	15.878	15.878
Brændselsproduktion pr. år, fjernvarme [MWh/år]	6.832	38.290	76.900	122.876	158.982	178.686	179.669	180.651	181.634	182.616	183.599	184.581	185.488	186.121	186.535	186.674	186.674	186.674	186.674	186.674
Brændselsforbrug pr. år, resterende gaskonverteringer [MWh/år]	171.254	141.298	104.532	60.751	26.369	7.606	6.670	5.735	4.799	3.864	2.928	1.993	1.129	526	132	-	-	-	-	-
Brændselsforbrug pr. år, resterende oliekonverteringer [MWh/år]	7.218	5.956	4.406	2.561	1.111	321	281	242	202	163	123	84	48	22	6	-	-	-	-	-

Samfundsøkonomiske brændselspriser ifm. fjernvarmeproduktion	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Elsalg [kr./MWh]	-111	-111	-118	-121	-124	-120	-118	-116	-110	-106	-112	-111	-111	-87	-93	-93	-89	-86	-83	-80
Kapitalomkostninger og fast D&V [kr./MWh]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	25	38	49	99	99	99	99	99	98	98
Energiomkostninger & var. D&V [kr./MWh]	360	362	366	367	367	365	363	361	358	355	350	338	323	260	259	258	255	252	249	246
Miljøomkostninger [kr./MWh]	17	16	15	15	15	14	13	12	11	10	9	8	7	10	10	9	9	8	7	6
Varmetransmissionsomkostning [kr./MWh]	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Samfundsøkonomisk pris i alt ekskl. miljøomkostninger og elsalg [kr./MWh]	***365***	***367***	***371***	***372***	***372***	***370***	***368***	***366***	***363***	***372***	***380***	***381***	***377***	***364***	***364***	***362***	***359***	***356***	***352***	***349***

Samfundsøkonomiske brændselspriser ifm. naturgas og olie	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Samfundsøkonomisk priser - Ledningsgas [2020-kr./MWh]	242	230	241	255	259	263	268	272	276	280	284	289	294	298	302	307	312	316	319	321
Samfundsøkonomisk priser - Fuelolie [2020-kr./MWh]	449	455	461	467	472	482	487	492	497	502	508	514	521	527	533	538	544	549	553	558

Afgifter og tilskud	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarme																				
Afgifter ifm. produktion af fjernvarme [2020-kr./MWh]	50	47	45	44	43	40	38	35	33	30	28	28	29	52	51	50	49	48	47	46
Eltilskud ifm. produktion af fjernvarme [2020-kr./MWh]	-46	-45	-45	-44	-43	-42	-41	-41	-40	-39	-38	-38	-36	-34	-17	-17	-16	-16	-16	-15
Afgifter/tilskud i alt - fjernvarme [2020-kr./MWh]	4	2	1	-0	-1	-2	-4	-5	-7	-9	-10	-10	-6	18	34	33	32	32	31	31
Naturgas																				
Rumvarmeafgift [2020-kr./MWh]	224	229	233	237	242	246	251	256	261	266	271	276	281	286	292	297	303	309	315	321
CO2-afgift [2020-kr./MWh]	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	51	52
NOx-afgift [2020-kr./MWh]	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Svovlafgift [2020-kr./MWh]	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Afgifter i alt - Naturgas [2020-kr./MWh]	261	266	271	277	282	287	293	298	304	310	316	322	328	334	340	347	353	360	367	374
Olie																				
Rumvarmeafgift [2020-kr./MWh]	224	229	233	237	242	246	251	256	261	266	271	276	281	286	292	297	303	309	315	321
CO2-afgift [2020-kr./MWh]	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	63	64	65	66	67
NOx-afgift [2020-kr./MWh]	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5
Svovlafgift [2020-kr./MWh]	38,9	39,6	40,4	41,2	41,9	42,7	43,6	44,4	45,2	46,1	47,0	47,9	48,8	49,7	50,6	51,6	52,6	53,6	54,6	55,6
Afgifter i alt - Olie [2020-kr./MWh]	313	319	325	331	337	344	350	357	364	370	378	385	392	399	407	415	423	431	439	447

Emissioner	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarme																				
CO2-emissioner [kg/MWh]	44	40	37	36	35	31	28	25	22	19	15	12	10	11	10	9	9	8	7	6
SO2-emissioner [g/MWh]	10	11	11	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	3	4	4	4	4	4	4
Nox-emissioner [g/MWh]	219	219	218	218	217	217	216	216	216	215	204	189	171	80	83	83	82	82	81	81
PM2,5 [g/MWh]	11	11	11	12	11	11	11	11	11	11	11	10	9	4	4	4	4	4	4	4
CH4 [g/MWh]	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	3	3	3	3	3	3	3
N2O [g/MWh]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
CO2-ækvivalenter (CO2, CH4 og N2O omregnet til CO2-ækvivalenter) [kg/MWh]	44,6	41,0	38,1	36,7	35,4	32,3	29,1	26,0	22,8	19,7	15,8	13,1	11,0	11,2	10,6	9,7	8,9	8,2	7,4	6,6
Naturgas																				
CO2-emissioner [kg/MWh]	171	164	157	156	155	154	153	152	150	149	148	147	146	145	143	142	141	140	139	138
SO2-emissioner [g/MWh]	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548
Nox-emissioner [g/MWh]	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12
PM2,5 [g/MWh]	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
CH4 [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
N2O [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
CO2-ækvivalenter (CO2, CH4 og N2O omregnet til CO2-ækvivalenter) [kg/MWh]	172,4	165,5	158,5	157,3	156,2	155,0	153,9	152,7	151,5	150,4	149,2	148,0	146,9	145,7	144,6	143,4	142,2	141,1	139,9	138,8
Olie																				
CO2-emissioner [kg/MWh]	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
SO2-emissioner [g/MWh]	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
Nox-emissioner [g/MWh]	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187
PM2,5 [g/MWh]	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
CH4 [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	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	2,5	2,5	2,5	2,5
N2O [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
CO2-ækvivalenter (CO2, CH4 og N2O omregnet til CO2-ækvivalenter) [kg/MWh]	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5

Samfundsøkonomiske miljøomkostninger	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarme																				
(Se brændselsomkostninger for fjernvarme) [kr./MWh]	17	16	15	15	15	14	13	12	11	10	9	8	7	10	10	9	9	8	7	6

Naturgas																				
CO2-emissioner og CO2-ækvivalenter (CH4 og N2O) [2020-kr./kg]	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39
SO2-emissioner [2020-kr./g]	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Nox-emissioner [2020-kr./g]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
PM2,5 [2020-kr./g]	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Olie																				
CO2-emissioner og CO2-ækvivalenter (CH4 og N2O) [2020-kr./kg]	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39
SO2-emissioner [2020-kr./g]	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Nox-emissioner [2020-kr./g]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
PM2,5 [2020-kr./g]	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Beregning af samfundsøkonomiske omkostninger

Investering i ledningsnet	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Total investering i ledningsnet [2020-kr.]	388.217.478 kr.	27.954.622 kr.	151.279.390 kr.	183.230.229 kr.	202.798.986 kr.	137.738.416 kr.	63.431.651 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.820.000 kr.	1.209.000 kr.	812.500 kr.	266.500 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Investering beregnet i annuiteter som funktion af levetiden	- kr.	1.251.244 kr.	8.022.480 kr.	16.223.830 kr.	25.301.074 kr.	31.466.219 kr.	34.305.407 kr.	34.394.725 kr.	34.484.044 kr.	34.573.362 kr.	34.662.680 kr.	34.751.998 kr.	34.841.316 kr.	34.922.779 kr.	34.976.894 kr.	35.013.261 kr.	35.025.190 kr.	35.025.190 kr.	35.025.190 kr.	35.025.190 kr.	35.025.190 kr.

Investering i brugeranlæg	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Total investering i brugeranlæg i alt [2020-kr.]	86.819.953 kr.	4.463.830 kr.	20.413.123 kr.	24.850.212 kr.	24.444.909 kr.	21.934.444 kr.	11.911.003 kr.	557.893 kr.	557.893 kr.	557.893 kr.	557.893 kr.	557.893 kr.	557.893 kr.	510.174 kr.	332.960 kr.	220.152 kr.	73.091 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Investering beregnet i annuiteter som funktion af levetiden	- kr.	315.823 kr.	1.760.086 kr.	3.518.281 kr.	5.247.799 kr.	6.799.698 kr.	7.642.421 kr.	7.681.893 kr.	7.721.365 kr.	7.760.837 kr.	7.800.309 kr.	7.839.781 kr.	7.879.253 kr.	7.915.348 kr.	7.938.906 kr.	7.954.482 kr.	7.959.653 kr.	7.959.653 kr.	7.959.653 kr.	7.959.653 kr.	7.959.653 kr.

Frakobling og kompensation	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Frakoblingsgebyr ifm. frakobling af gasstik i alt [2020-kr.]	34.599.583 kr.	1.392.439 kr.	6.500.895 kr.	7.735.583 kr.	7.556.039 kr.	6.519.886 kr.	3.458.629 kr.	178.690 kr.	178.690 kr.	178.690 kr.	178.690 kr.	178.690 kr.	178.690 kr.	163.406 kr.	106.645 kr.	70.513 kr.	23.411 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.

Brændselsomkostninger	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Samfundsøkonomisk brændselspris ifm. fjernvarmeopvarmning [2020-kr.]	743.593.136 kr.	2.491.335 kr.	14.053.777 kr.	28.493.863 kr.	45.683.169 kr.	59.085.831 kr.	66.130.928 kr.	66.123.254 kr.	66.059.032 kr.	65.870.455 kr.	67.928.756 kr.	69.796.940 kr.	70.290.593 kr.	69.943.354 kr.	67.748.529 kr.	67.831.216 kr.	67.648.240 kr.	67.057.416 kr.	66.426.995 kr.	65.778.959 kr.	65.113.467 kr.
Samfundsøkonomisk brændselspris ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	118.038.306 kr.	41.436.178 kr.	32.485.153 kr.	25.156.523 kr.	15.473.973 kr.	6.831.114 kr.	2.001.927 kr.	1.786.310 kr.	1.560.997 kr.	1.326.277 kr.	1.083.179 kr.	831.805 kr.	575.664 kr.	331.490 kr.	156.935 kr.	39.881 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Samfundsøkonomisk brændselspris ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	9.406.160 kr.	3.238.777 kr.	2.707.053 kr.	2.030.804 kr.	1.196.164 kr.	524.688 kr.	154.437 kr.	137.003 kr.	119.033 kr.	100.613 kr.	81.727 kr.	62.642 kr.	43.203 kr.	24.797 kr.	11.697 kr.	2.963 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Brændselsomkostninger i alt	871.037.602 kr.	***47.166.290 kr.***	***49.245.983 kr.***	***55.681.190 kr.***	***62.353.306 kr.***	***66.441.633 kr.***	***68.287.292 kr.***	***68.046.567 kr.***	***67.739.061 kr.***	***67.297.345 kr.***	***69.093.661 kr.***	***70.691.387 kr.***	***70.909.460 kr.***	***70.299.641 kr.***	***67.917.162 kr.***	***67.874.060 kr.***	***67.648.240 kr.***	***67.057.416 kr.***	***66.426.995 kr.***	***65.778.959 kr.***	***65.113.467 kr.***

Elsalg	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Samfundsøkonomisk elsalg ifm. fjernvarmeopvarmning [2020-kr.]	-214.696.803 kr.	- 757.324 kr.	- 4.263.757 kr.	- 9.069.924 kr.	- 14.915.198 kr.	- 19.724.097 kr.	- 21.428.024 kr.	- 21.241.905 kr.	- 20.934.812 kr.	- 19.978.496 kr.	- 19.436.213 kr.	- 20.618.616 kr.	- 20.471.611 kr.	- 20.501.779 kr.	- 16.217.028 kr.	- 17.386.653 kr.	- 17.284.833 kr.	- 16.699.946 kr.	- 16.115.160 kr.	- 15.530.475 kr.	- 14.945.889 kr.

D&V	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarmeanlæg																					
Drift og vedligeholdelse af distributionsnet [2020 DKK/ÅR]	21.683.375 kr.	69.887 kr.	448.085 kr.	906.161 kr.	1.413.158 kr.	1.757.504 kr.	1.916.083 kr.	1.921.072 kr.	1.926.061 kr.	1.931.049 kr.	1.936.038 kr.	1.941.027 kr.	1.946.016 kr.	1.950.566 kr.	1.953.588 kr.	1.955.619 kr.	1.956.286 kr.	1.956.286 kr.	1.956.286 kr.	1.956.286 kr.	1.956.286 kr.
D&V - administrationsomkostninger i anlægsfasen [2020 DKK/ÅR]	11.240.814 kr.	110.025 kr.	628.650 kr.	1.239.285 kr.	1.833.760 kr.	2.336.963 kr.	2.600.708 kr.	2.615.000 kr.	2.629.293 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
D&V - administrationsomkostninger fuldt udbygget ledningsnet [2020 DKK/ÅR]	3.694.266 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	528.717 kr.	531.576 kr.	534.434 kr.	537.293 kr.	539.907 kr.	541.613 kr.	542.741 kr.	543.115 kr.	543.115 kr.	543.115 kr.	543.115 kr.	543.115 kr.
Drift og vedligeholdelse af små brugeranlæg [2020 DKK/ÅR]	24.496.262 kr.	91.617 kr.	530.577 kr.	1.038.190 kr.	1.529.515 kr.	1.931.350 kr.	2.137.278 kr.	2.149.427 kr.	2.161.577 kr.	2.173.727 kr.	2.185.877 kr.	2.198.026 kr.	2.210.176 kr.	2.221.287 kr.	2.228.538 kr.	2.233.332 kr.	2.234.924 kr.	2.234.924 kr.	2.234.924 kr.	2.234.924 kr.	2.234.924 kr.
Drift og vedligeholdelse af store brugeranlæg [2020 DKK/ÅR]	1.468.483 kr.	3.689 kr.	7.377 kr.	29.510 kr.	56.561 kr.	106.564 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.	141.812 kr.
Midlertidig udskiftning af små gasanlæg som konverteres senere [2020 DKK/ÅR]	664.363 kr.	198.720 kr.	169.280 kr.	147.680 kr.	129.920 kr.	90.560 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Midlertidig reperation af større gasanlæg som konverteres senere[2020 DKK/ÅR]	80.174 kr.	30.000 kr.	- kr.	30.000 kr.	- kr.	30.000 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Udgifter til D&V til fjernvarme i alt	***63.327.736 kr.***	***503.938 kr.***	***1.783.970 kr.***	***3.390.825 kr.***	***4.962.914 kr.***	***6.252.940 kr.***	***6.795.880 kr.***	***6.827.311 kr.***	***6.858.742 kr.***	***4.775.305 kr.***	***4.795.302 kr.***	***4.815.299 kr.***	***4.835.296 kr.***	***4.853.570 kr.***	***4.865.550 kr.***	***4.873.504 kr.***	***4.876.136 kr.***	***4.876.136 kr.***	***4.876.136 kr.***	***4.876.136 kr.***	***4.876.136 kr.***
Naturgas- og olieanlæg																					
Drift og vedligeholdelse af gasanlæg [2020 DKK/ÅR]	21.157.926 kr.	7.540.004 kr.	6.138.005 kr.	4.443.673 kr.	2.637.737 kr.	1.136.798 kr.	328.273 kr.	287.632 kr.	246.992 kr.	206.352 kr.	165.711 kr.	125.071 kr.	84.430 kr.	47.119 kr.	22.022 kr.	5.502 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Drift og vedligeholdelse af olieanlæg [2020 DKK/ÅR]	611.421 kr.	214.878 kr.	177.291 kr.	131.160 kr.	76.226 kr.	33.086 kr.	9.543 kr.	8.370 kr.	7.196 kr.	6.022 kr.	4.848 kr.	3.674 kr.	2.500 kr.	1.417 kr.	661 kr.	166 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Udgifter til D&V til naturgas- og olieanlæg i alt	***21.769.347 kr.***	***7.754.882 kr.***	***6.315.297 kr.***	***4.574.833 kr.***	***2.713.963 kr.***	***1.169.884 kr.***	***337.816 kr.***	***296.002 kr.***	***254.188 kr.***	***212.373 kr.***	***170.559 kr.***	***128.745 kr.***	***86.930 kr.***	***48.536 kr.***	***22.682 kr.***	***5.667 kr.***	***- kr.***	***- kr.***	***- kr.***	***- kr.***	***- kr.***
Udgifter til D&V i alt	85.097.083 kr.																				

Miljøomkostninger	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarmeproduktion																					
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 ifm. fjernvarmeproduktion [2020-kr.]*	2.168.665 kr.	11.287 kr.	59.780 kr.	114.897 kr.	181.022 kr.	230.948 kr.	245.850 kr.	232.527 kr.	218.121 kr.	202.579 kr.	185.843 kr.	167.344 kr.	149.656 kr.	135.581 kr.	186.426 kr.	183.695 kr.	172.006 kr.	159.690 kr.	146.872 kr.	133.541 kr.	119.683 kr.
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter ifm. fjernvarmeproduktion [2020-kr.]*	19.517.983 kr.	101.579 kr.	538.018 kr.	1.034.077 kr.	1.629.194 kr.	2.078.529 kr.	2.212.652 kr.	2.092.739 kr.	1.963.087 kr.	1.823.207 kr.	1.672.586 kr.	1.506.095 kr.	1.346.904 kr.	1.220.228 kr.	1.677.834 kr.	1.653.257 kr.	1.548.051 kr.	1.437.210 kr.	1.321.852 kr.	1.201.869 kr.	1.077.149 kr.
Miljøomkostninger ifm. fjernvarmeproduktion i alt [2020-kr.]	***21.686.648 kr.***	***112.865 kr.***	***597.798 kr.***	***1.148.975 kr.***	***1.810.215 kr.***	***2.309.476 kr.***	***2.458.502 kr.***	***2.325.265 kr.***	***2.181.208 kr.***	***2.025.786 kr.***	***1.858.429 kr.***	***1.673.439 kr.***	***1.496.559 kr.***	***1.355.809 kr.***	***1.864.260 kr.***	***1.836.952 kr.***	***1.720.057 kr.***	***1.596.899 kr.***	***1.468.724 kr.***	***1.335.410 kr.***	***1.196.833 kr.***
Naturgas- og olieanlæg																					
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	2.012.541 kr.	707.287,68	583.568,08	431.722,19	250.903,72	108.906,79	31.413,08	27.549,10	23.685,13	19.821,15	15.957,18	12.093,21	8.229,23	4.663,78	2.174,47	544,76	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	21.768.150 kr.	7.674.771,32	6.256.904,35	4.565.613,31	2.712.261,97	1.203.332,79	354.750,82	317.964,20	279.369,88	238.913,57	196.539,82	147.798,55	99.792,08	56.112,11	25.955,31	6.487,83	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	361.037 kr.	126.882,91	104.688,40	77.448,22	45.010,53	19.537,19	5.635,31	4.942,13	4.248,96	3.555,79	2.862,62	2.169,44	1.476,27	836,65	390,09	97,73	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	1.494.445 kr.	501.754,52	426.293,94	324.746,34	194.343,16	86.863,94	25.799,86	23.298,96	20.626,58	17.774,72	14.735,07	11.167,03	7.598,98	4.306,60	2.007,94	505,94	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 i alt [2020-kr.]*	4.542.243 kr.																				
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter i alt [2020-kr.]*	42.780.579 kr.																				

Afgifter	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Afgifter og eltilskud ifm. fjernvarmeproduktion [2020-kr.]	13.743.935 kr.	28.798 kr.	68.488 kr.	51.616 kr.	- 19.332 kr.	- 115.918 kr.	- 386.657 kr.	- 634.884 kr.	- 934.702 kr.	- 1.237.987 kr.	- 1.553.238 kr.	- 1.816.997 kr.	- 1.811.131 kr.	- 1.163.196 kr.	3.396.508 kr.	6.276.407 kr.	6.120.594 kr.	6.026.109 kr.	5.928.672 kr.	5.831.925 kr.	5.733.031 kr.
Tilskud til fjernvarmekunder [2020-kr.]	-1.483.905 kr.	70.700 kr.	338.742 kr.	391.721 kr.	379.152 kr.	310.093 kr.	158.913 kr.	9.376 kr.	9.376 kr.	9.376 kr.	9.376 kr.	9.376 kr.	9.376 kr.	8.574 kr.	5.596 kr.	3.700 kr.	1.228 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Afgifter ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	131.180.339 kr.	44.766.667 kr.	37.637.813 kr.	28.373.401 kr.	16.803.057 kr.	7.432.080 kr.	2.184.440 kr.	1.952.141 kr.	1.710.227 kr.	1.458.415 kr.	1.196.417 kr.	923.936 kr.	640.669 kr.	369.988 kr.	175.783 kr.	44.875 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Afgifter ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	6.615.377 kr.	2.257.567 kr.	1.898.061 kr.	1.430.860 kr.	847.372 kr.	374.797 kr.	110.161 kr.	98.446 kr.	86.246 kr.	73.547 kr.	60.335 kr.	46.594 kr.	32.309 kr.	18.658 kr.	8.865 kr.	2.263 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Afgifter i alt	150.055.745 kr.	***47.123.732 kr.***	***39.943.104 kr.***	***30.247.598 kr.***	***18.010.249 kr.***	***8.001.052 kr.***	***2.066.856 kr.***	***1.425.079 kr.***	***871.147 kr.***	***303.351 kr.***	***- 287.110 kr.***	***- 837.091 kr.***	***- 1.128.777 kr.***	***- 765.976 kr.***	***3.586.751 kr.***	***6.327.245 kr.***	***6.121.822 kr.***	***6.026.109 kr.***	***5.928.672 kr.***	***5.831.925 kr.***	***5.733.031 kr.***

* Til fordeling af miljøomkostningerne er det antaget, at 90% af de samlede miljøomkostninger går til CO2-ækvivalenter

Miljøeffekter (emissioner)	Total	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
CO2 [tons]	149.400	31.555	26.339	20.484	14.574	9.873	6.861	6.164	5.465	4.763	4.058	3.220	2.591	2.091	2.113	1.925	1.755	1.607	1.462	1.320	1.180
SO2 [tons]	24	0,9	1,1	1,3	1,6	1,9	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
NOx [tons]	541	16	21	26	32	37	39	39	40	40	40	38	35	32	15	16	15	15	15	15	15
PM2,5 [tons]	27	0,3	0,6	1,0	1,5	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	1,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
CO2-ækvivalente emissioner (CH4 og N2O) [tons]	2.673	211	204	195	184	175	170	169	167	166	165	155	143	128	63	65	64	63	62	62	61

Bilag 7 - Samfundsøkonomiske beregninger - Reference (Luft-vand varmepumper)

Generelle forudsætninger

Kalkulationsrente:	4%	
Forvridningseffekt:	10%	
Omregningsfaktor (2019 -> 2020 priser)	102%	
Levetid for varmepumper:	15	år
Levetid for elnettet:	50	år

BVT-deflator (inflations-faktor ved 2020=index 1)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	1,014	1,031	1,048	1,063	1,078	1,098	1,119	1,139	1,160	1,182	1,206	1,230	1,255	1,280	1,305	1,331	1,357	1,384	1,411	1,439

Generelle input til beregninger

Kundetilslutninger i VP-scenariet	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Akkumuleret antal små kunder med VP [antal]	1.406	1.725	2.093	2.570	2.967	3.260	3.503	3.754	3.986	4.212	4.419	4.598	4.761	4.939	5.164	5.258	5.258	5.258	5.258	5.258
Akkumuleret antal store kunder med VP [antal]	44	54	65	80	93	102	109	117	124	131	138	143	149	154	161	173	173	173	173	173
Akkumuleret antal kunder med VP, total [antal]	1.450	1.779	2.158	2.650	3.059	3.362	3.613	3.872	4.110	4.343	4.557	4.741	4.910	5.093	5.325	5.431	5.431	5.431	5.431	5.431
Antal resterende oliekunder [stk.]	181	166	149	127	108	94	83	71	60	49	39	31	23	15	4	-	-	-	-	-
Antal resterende små gaskunder [stk.]	3.671	3.367	3.017	2.562	2.183	1.904	1.672	1.433	1.213	997	799	629	473	304	90	-	-	-	-	-
Antal resterende store gaskunder [stk.]	129	119	108	93	80	71	64	56	49	42	35	30	24	19	12	-	-	-	-	-

Energiforbrug i VP-scenariet	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Akkumleret energiforbrug på VP [MWh/år]	45.584	55.930	67.859	83.345	96.212	105.717	113.605	121.752	129.253	136.591	143.316	149.103	154.405	160.159	167.466	170.796	170.796	170.796	170.796	170.796
SCOP [-]	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Brændselsproduktion pr. år, varmepumper [MWh/år]	16.108	19.763	23.979	29.451	33.997	37.356	40.143	43.022	45.672	48.265	50.642	52.686	54.560	56.593	59.175	60.352	60.352	60.352	60.352	60.352
Brændselsforbrug pr. år, resterende gaskonverteringer [MWh/år]	130.316	119.549	107.133	91.016	77.625	67.732	59.522	51.043	43.237	35.599	28.600	22.577	17.059	11.070	3.466	-	-	-	-	-
Brændselsforbrug pr. år, resterende oliekonverteringer [MWh/år]	5.493	5.039	4.516	3.836	3.272	2.855	2.509	2.151	1.822	1.500	1.205	952	719	467	146	-	-	-	-	-

Samfundsøkonomiske brændselspriser	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Elproduktion > 15 MWh/år [2020-kr./MWh]	513	513	535	545	556	545	546	546	535	535	535	535	524	535	524	535	535	535	535	535
Samfundsøkonomisk priser - Ledningsgas [2020-kr./MWh]	242	230	241	255	259	263	268	272	276	280	284	289	294	298	302	307	312	316	319	321
Samfundsøkonomisk priser - Fuelolie [2020-kr./MWh]	449	455	461	467	472	482	487	492	497	502	508	514	521	527	533	538	544	549	553	558

Afgifter og tilskud	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Varmepumper																				
Elvarmeafgift [2020-kr./MWh]	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Naturgas																				
Rumvarmeafgift [2020-kr./MWh]	224	229	233	237	242	246	251	256	261	266	271	276	281	286	292	297	303	309	315	321
CO2-afgift [2020-kr./MWh]	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	51	52
NOx-afgift [2020-kr./MWh]	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Svovlafgift [2020-kr./MWh]	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Afgifter i alt - Naturgas [2020-kr./MWh]	261	266	271	277	282	287	293	298	304	310	316	322	328	334	340	347	353	360	367	374
Olie																				
Rumvarmeafgift [2020-kr./MWh]	224	229	233	237	242	246	251	256	261	266	271	276	281	286	292	297	303	309	315	321
CO2-afgift [2020-kr./MWh]	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	63	64	65	66	67
NOx-afgift [2020-kr./MWh]	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5
Svovlafgift [2020-kr./MWh]	38,9	39,6	40,4	41,2	41,9	42,7	43,6	44,4	45,2	46,1	47,0	47,9	48,8	49,7	50,6	51,6	52,6	53,6	54,6	55,6
Afgifter i alt - Olie [2020-kr./MWh]	313	319	325	331	337	344	350	357	364	370	378	385	392	399	407	415	423	431	439	447

Emissioner	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
El-produktion (varmepumper)																				
CO2-emissioner [kg/MWh]	89	79	71	67	66	49	44	41	18	16	15	14	14	14	13	13	13	13	13	13
SO2-emissioner [g/MWh]	61	56	52	49	47	41	39	37	31	28	27	25	24	24	23	22	22	22	21	21
Nox-emissioner [g/MWh]	198	175	177	177	169	148	141	134	125	115	99	92	86	81	78	77	75	76	73	72
PM2,5 [g/MWh]	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH4 [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	108	90	80	71	64	58	54	51	50	45	43	40	37	37	36	36	35	36	35	35
N2O [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CO2-ækvivalenter (CO2, CH4 og N2O omregnet til CO2-ækvivalenter) [kg/MWh]	92,9	81,5	73,2	68,9	67,8	51,0	46,3	42,6	19,3	17,3	16,8	15,7	14,8	14,9	14,3	14,3	13,9	14,2	13,9	13,8
Naturgas																				
CO2-emissioner [kg/MWh]	171	164	157	156	155	154	153	152	150	149	148	147	146	145	143	142	141	140	139	138
SO2-emissioner [g/MWh]	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548
Nox-emissioner [g/MWh]	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12	78,12
PM2,5 [g/MWh]	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
CH4 [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
N2O [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
CO2-ækvivalenter (CO2, CH4 og N2O omregnet til CO2-ækvivalenter) [kg/MWh]	172,4	165,5	158,5	157,3	156,2	155,0	153,9	152,7	151,5	150,4	149,2	148,0	146,9	145,7	144,6	143,4	142,2	141,1	139,9	138,8
Olie																				
CO2-emissioner [kg/MWh]	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
SO2-emissioner [g/MWh]	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
Nox-emissioner [g/MWh]	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187
PM2,5 [g/MWh]	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
CH4 [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	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	2,5	2,5	2,5	2,5
N2O [g/MWh] (CO2-ækvivalenter)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
CO2-ækvivalenter (CO2, CH4 og N2O omregnet til CO2-ækvivalenter) [kg/MWh]	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5	267,5

Samfundsøkonomiske miljøomkostninger	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
El-produktion (varmepumper)																				
CO2-emissioner [2020-kr./kg] (Omkostningen er indeholdt i den samfundsøkonomiske el-pris)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO2-emissioner [2020-kr./g]	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Nox-emissioner [2020-kr./g]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
PM2,5 [2020-kr./g]	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Naturgas																				
CO2-emissioner og CO2-ækvivalenter (CH4 og N2O) [2020-kr./kg]	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39
SO2-emissioner [2020-kr./g]	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Nox-emissioner [2020-kr./g]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
PM2,5 [2020-kr./g]	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Olie																				
CO2-emissioner og CO2-ækvivalenter (CH4 og N2O) [2020-kr./kg]	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39
SO2-emissioner [2020-kr./g]	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Nox-emissioner [2020-kr./g]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
PM2,5 [2020-kr./g]	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Beregning af samfundsøkonomiske omkostninger

Investering i varmepumper	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Investering i varmepumper [2020-kr.]	634.161.424 kr.	204.118.382 kr.	46.324.739 kr.	53.418.215 kr.	69.342.344 kr.	57.616.394 kr.	42.560.854 kr.	35.322.614 kr.	36.480.732 kr.	33.585.436 kr.	32.861.612 kr.	30.111.080 kr.	25.912.901 kr.	23.741.429 kr.	25.768.136 kr.	32.716.847 kr.	20.077.597 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Investering beregnet i annuiteter som funktion af levetiden	- kr.	17.652.531 kr.	21.658.779 kr.	26.278.484 kr.	32.275.336 kr.	37.258.107 kr.	40.938.848 kr.	43.993.612 kr.	47.148.532 kr.	50.053.062 kr.	52.894.994 kr.	55.499.056 kr.	57.740.051 kr.	59.793.253 kr.	62.021.728 kr.	64.851.141 kr.	66.587.488 kr.	66.587.488 kr.	66.587.488 kr.	66.587.488 kr.	66.587.488 kr.

Investering i elnet	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Total investering i elnet [2020-kr.]	22.478.168 kr.	7.247.702 kr.	1.644.868 kr.	1.896.739 kr.	2.462.162 kr.	2.045.805 kr.	1.511.223 kr.	1.254.212 kr.	1.295.334 kr.	1.192.530 kr.	1.166.829 kr.	1.069.164 kr.	920.098 kr.	842.995 kr.	914.958 kr.	1.161.688 kr.	529.442 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Investering beregnet i annuiteter som funktion af levetiden	- kr.	626.794 kr.	769.046 kr.	933.079 kr.	1.146.011 kr.	1.322.936 kr.	1.453.630 kr.	1.562.096 kr.	1.674.119 kr.	1.777.251 kr.	1.878.161 kr.	1.970.624 kr.	2.050.196 kr.	2.123.100 kr.	2.202.227 kr.	2.302.692 kr.	2.348.479 kr.	2.348.479 kr.	2.348.479 kr.	2.348.479 kr.	2.348.479 kr.

Frakobling og kompensation	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Frakoblingsgebyr ifm. frakobling af gasstik [2020-kr.]	27.911.741 kr.	9.225.760 kr.	2.093.789 kr.	2.414.401 kr.	3.134.141 kr.	2.604.151 kr.	1.923.669 kr.	1.596.514 kr.	1.648.859 kr.	1.517.997 kr.	1.485.282 kr.	1.360.963 kr.	1.171.214 kr.	1.073.067 kr.	1.164.670 kr.	1.478.739 kr.	706.366 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.

Brændselsomkostninger	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Samfundsøkonomisk brændselspris ifm. elproduktion til VP [2020-kr.]	309.287.049 kr.	8.262.191 kr.	10.137.132 kr.	12.819.689 kr.	16.064.712 kr.	18.913.745 kr.	20.377.448 kr.	21.898.570 kr.	23.469.720 kr.	24.420.510 kr.	25.807.777 kr.	27.078.314 kr.	28.171.709 kr.	28.581.235 kr.	30.260.764 kr.	30.998.910 kr.	32.270.411 kr.	32.270.411 kr.	32.270.411 kr.	32.270.411 kr.	32.270.411 kr.
Samfundsøkonomisk brændselspris ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	181.333.512 kr.	31.531.039 kr.	27.485.003 kr.	25.782.587 kr.	23.182.977 kr.	20.109.040 kr.	17.827.425 kr.	15.939.857 kr.	13.893.734 kr.	11.948.562 kr.	9.980.144 kr.	8.124.681 kr.	6.522.882 kr.	5.007.794 kr.	3.299.668 kr.	1.047.862 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Samfundsøkonomisk brændselspris ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	14.188.109 kr.	2.464.562 kr.	2.290.380 kr.	2.081.344 kr.	1.792.083 kr.	1.544.546 kr.	1.375.282 kr.	1.222.521 kr.	1.059.459 kr.	906.433 kr.	753.010 kr.	611.854 kr.	489.540 kr.	374.609 kr.	245.944 kr.	77.855 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Brændselsomkostninger i alt	504.808.670 kr.	***42.259.813 kr.***	***39.914.538 kr.***	***40.685.644 kr.***	***41.041.796 kr.***	***40.569.355 kr.***	***39.582.181 kr.***	***39.062.975 kr.***	***38.424.941 kr.***	***37.277.534 kr.***	***36.542.961 kr.***	***35.816.880 kr.***	***35.186.162 kr.***	***33.965.672 kr.***	***33.808.410 kr.***	***32.126.663 kr.***	***32.272.447 kr.***	***32.272.448 kr.***	***32.272.449 kr.***	***32.272.450 kr.***	***32.272.451 kr.***

D&V	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Drift og vedligeholdelse af varmepumpeanlæg [2020 DKK/ÅR]	130.201.849 kr.	3.630.320 kr.	4.454.223 kr.	5.404.285 kr.	6.637.564 kr.	7.662.293 kr.	8.419.254 kr.	9.047.479 kr.	9.696.302 kr.	10.293.632 kr.	10.878.088 kr.	11.413.624 kr.	11.874.495 kr.	12.296.745 kr.	12.755.040 kr.	13.336.922 kr.	13.606.535 kr.	13.606.535 kr.	13.606.535 kr.	13.606.535 kr.	13.606.535 kr.
Naturgas- og olieanlæg																					
Drift og vedligeholdelse af gasanlæg [2020 DKK/ÅR]	30.271.580 kr.	5.529.105 kr.	5.071.693 kr.	4.544.241 kr.	3.859.554 kr.	3.290.648 kr.	2.870.402 kr.	2.521.625 kr.	2.161.414 kr.	1.829.791 kr.	1.505.315 kr.	1.207.997 kr.	952.133 kr.	717.710 kr.	463.275 kr.	140.228 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Drift og vedligeholdelse af olieanlæg [2020 DKK/ÅR]	991.972 kr.	181.366 kr.	166.348 kr.	149.029 kr.	126.548 kr.	107.868 kr.	94.070 kr.	82.618 kr.	70.791 kr.	59.902 kr.	49.248 kr.	39.486 kr.	31.085 kr.	23.388 kr.	15.034 kr.	4.427 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Udgifter til D&V til naturgas- og olieanlæg i alt	***31.263.552 kr.***	***5.710.471 kr.***	***5.238.041 kr.***	***4.693.270 kr.***	***3.986.102 kr.***	***3.398.517 kr.***	***2.964.472 kr.***	***2.604.244 kr.***	***2.232.205 kr.***	***1.889.693 kr.***	***1.554.563 kr.***	***1.247.484 kr.***	***983.218 kr.***	***741.098 kr.***	***478.308 kr.***	***144.655 kr.***	***- kr.***	***- kr.***	***- kr.***	***- kr.***	***- kr.***
Udgifter til D&V i alt	161.465.400 kr.																				

Miljøomkostninger	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Elproduktion til varmepumper																					
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 ifm. elproduktion [2020-kr.]	4.446.105 kr.	222.936 kr.	244.647 kr.	293.094 kr.	352.928 kr.	389.641 kr.	374.664 kr.	384.004 kr.	391.422 kr.	377.616 kr.	364.117 kr.	338.608 kr.	327.857 kr.	318.412 kr.	314.079 kr.	316.245 kr.	318.462 kr.	309.640 kr.	314.253 kr.	302.889 kr.	300.244 kr.
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter ifm. elproduktion [2020-kr.]	0 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Naturgas- og olieanlæg																					
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	2.950.535 kr.	538.213,63	493.744,65	442.466,36	375.901,85	320.593,56	279.737,68	245.830,08	210.810,76	178.570,75	147.025,57	118.120,73	93.245,89	70.455,54	45.719,67	14.313,45	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	32.823.013 kr.	5.840.150,52	5.293.834,82	4.679.236,65	4.063.488,18	3.542.301,91	3.159.103,89	2.837.303,53	2.486.546,69	2.152.396,14	1.810.869,96	1.443.626,50	1.130.749,69	847.682,56	545.726,95	170.465,42	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	529.307 kr.	96.552,10	88.574,65	79.375,65	67.434,40	57.512,45	50.183,16	44.100,35	37.818,11	32.034,46	26.375,45	21.190,11	16.727,72	12.639,28	8.201,82	2.567,74	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	2.328.942 kr.	381.812,28	360.678,31	332.828,23	291.163,30	255.705,07	229.751,20	207.904,63	183.587,96	160.134,19	135.765,35	109.074,24	86.104,49	65.059,58	42.218,15	13.293,32	-	-	-	-	-
Miljøomkostninger fra SO2, NOx og PM2,5 i alt [2020-kr.]*	7.925.947 kr.																				
Miljøomkostninger fra CO2-ækvivalenter i alt [2020-kr.]*	35.151.955 kr.																				

Afgifter og tilskud	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Afgifter ifm. elproduktion [2020-kr.]	91.268.721 kr.	2.544.991 kr.	3.122.577 kr.	3.788.607 kr.	4.653.182 kr.	5.371.555 kr.	5.902.213 kr.	6.342.622 kr.	6.797.472 kr.	7.216.222 kr.	7.625.948 kr.	8.001.379 kr.	8.324.466 kr.	8.620.479 kr.	8.941.762 kr.	9.349.682 kr.	9.535.593 kr.	9.535.593 kr.	9.535.593 kr.	9.535.593 kr.	9.535.593 kr.
Tilskud til varmepumper [2020-kr.]	-15.816.547 kr.	- 7.563.369 kr.	- 1.716.509 kr.	- 1.979.350 kr.	- 2.569.400 kr.	- 2.134.908 kr.	- 1.577.043 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Afgifter ifm. naturgasopvarmning [2020-kr.]	200.504.548 kr.	34.065.389 kr.	31.844.560 kr.	29.079.523 kr.	25.174.200 kr.	21.878.129 kr.	19.452.730 kr.	17.419.625 kr.	15.221.965 kr.	13.139.004 kr.	11.023.492 kr.	9.024.572 kr.	7.259.461 kr.	5.589.385 kr.	3.695.951 kr.	1.179.076 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Afgifter ifm. olieopvarmning [2020-kr.]	10.111.372 kr.	1.717.905 kr.	1.605.910 kr.	1.466.470 kr.	1.269.526 kr.	1.103.306 kr.	980.994 kr.	878.465 kr.	767.638 kr.	662.595 kr.	555.911 kr.	455.106 kr.	366.092 kr.	281.871 kr.	186.385 kr.	59.460 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Afgifter og tilskud i alt	286.068.094 kr.	***30.766.937 kr.***	***34.858.559 kr.***	***32.357.273 kr.***	***28.529.532 kr.***	***26.220.107 kr.***	***24.760.920 kr.***	***24.642.739 kr.***	***22.789.103 kr.***	***21.019.851 kr.***	***19.207.380 kr.***	***17.483.088 kr.***	***15.952.052 kr.***	***14.493.768 kr.***	***12.826.132 kr.***	***10.590.253 kr.***	***9.537.629 kr.***	***9.537.630 kr.***	***9.537.631 kr.***	***9.537.632 kr.***	***9.537.633 kr.***

Miljøeffekter (emissioner)	Total	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
CO2 [tons]	169.560	25.225	22.539	19.751	17.197	15.135	13.014	11.541	10.067	7.797	6.478	5.339	4.332	3.418	2.504	1.318	797	775	791	772	770
SO2 [tons]	31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NOx [tons]	171	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	7	7	6	6	5	5	5	5	4	4
PM2,5 [tons]	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2-ækvivalente emissioner (CH4 og N2O) [tons]	2.384	211	200	191	179	166	153	144	135	125	113	104	94	86	80	71	68	66	68	66	66

Bilag 8 - Selskabsøkonomi

Generelle forudsætninger	[%]		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rente [% p.a.]:	1,0%																					
Diskontering	1,8%		0,982	0,964	0,947	0,930	0,913	0,897	0,881	0,865	0,849	0,834	0,819	0,804	0,790	0,775	0,762	0,748	0,734	0,721	0,708	0,695
Generel takststigning på GFJ's tarif pr. 2021:	0,50%																					
Levetid, ledningsnet:	50	år																				
Levetid, brugeranlæg:	20	år																				

Tarifer - CTR -> GFJ (Selskabsøkonomiske omkostninger)	[2020-DKK]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fast [kr./MWh]	214,056	-	-	-	-	-	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
Variabel [kr./MWh]	213,372	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213

Tarifer - GFJ -> Forbruger (Selskabsøkonomiske indtægter)	[2020-DKK]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fast bidrag inkl. takststigning [kr./MWh]	356,6	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.
Fast bidrag [kr./MWh]	354,8	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.	355 kr.
Variabelt bidrag inkl. takststigning [kr./MWh]	214,4	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.
Variabelt bidrag [kr./MWh]	213,4	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.	213 kr.
Tilslutningsbidrag ved flyverstik [kr./stk.]	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.	24.000 kr.
Andel, som betaler tilslutningsbidrag (flyverstik uden for kampagner)	10%																				
Administrationsbidrag [kr./år]	800	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.
Eksisterende brugeres ekstra bidrag, Fast bidrag [kr./MWh]	1,8	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.	2 kr.
Eksisterende brugeres ekstra bidrag, Variabelt bidrag [kr./MWh]	1,1	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.	1 kr.

Varmebehov og kundetilslutninger	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Akkumuleret antal små kunder i udbygningsområdet med FJV [antal]	216	1.248	2.443	3.599	4.544	5.028	5.057	5.086	5.114	5.143	5.171	5.200	5.226	5.243	5.254	5.258	5.258	5.258	5.258	5.258
Antal små kunder som eftertilsluttes FJV i eksisterende områder [antal]	250	250	250	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akkumuleret antal små kunder som eftertilsluttes FJV i eksisterende områder [antal]	250	500	750	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
Akkumuleret antal små kunder med FJV i alt [antal]	466	1.748	3.193	4.599	5.544	6.028	6.057	6.086	6.114	6.143	6.171	6.200	6.226	6.243	6.254	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258
Akkumuleret antal store kunder med FJV [antal]	5	9	36	69	130	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
Akkumuleret antal kunder med FJV [antal]	470	1.757	3.229	4.668	5.674	6.201	6.230	6.259	6.287	6.316	6.344	6.373	6.399	6.416	6.427	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431
Antal flyverstik-tilslutninger i udbygningsområdet [antal]	-	-	7	12	47	14	24	24	24	24	24	29	26	17	11	4	-	-	-	-
Varmebehov (udbygningsområdet) [MWh/år]	6.251	35.033	70.359	112.425	145.459	163.488	164.387	165.286	166.185	167.083	167.982	168.881	169.711	170.290	170.669	170.796	170.796	170.796	170.796	170.796
Varmetab (udbygningsområdet) [MWh/år]	586	3.217	6.462	10.408	13.507	15.198	15.281	15.365	15.448	15.532	15.616	15.699	15.776	15.831	15.866	15.878	15.878	15.878	15.878	15.878
Varmebehov, eksisterende kunder [MWh/år]	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000
Varmebehov, eftertilslutninger i eksisterende område [MWh/år]	7.250	14.500	21.750	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000

Omkostninger for Fjernvarmeselskab	Nutidsværdi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Anlægsomkostninger, ledningsanlæg [2020 DKK/ÅR]	**793.496.062**	44.204.622 kr.	167.529.390 kr.	199.480.229 kr.	219.048.986 kr.	137.738.416 kr.	63.431.651 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.820.000 kr.	1.209.000 kr.	812.500 kr.	266.500 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Etablering af ledningsanlæg i udbygningsområdet inkl. flyverstik [2020 DKK/ÅR]		27.954.622 kr.	151.279.390 kr.	183.230.229 kr.	202.798.986 kr.	137.738.416 kr.	63.431.651 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.995.500 kr.	1.820.000 kr.	1.209.000 kr.	812.500 kr.	266.500 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Eftertilslutninger i eksisterende områder [2020 DKK/ÅR]		16.250.000 kr.	16.250.000 kr.	16.250.000 kr.	16.250.000 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Scrapværdi [2020 DKK]	**-384.856.103**																				- 553.437.550 kr.
Anlægsomkostninger, brugeranlæg ved fuld tilslutning til Model A [2020 DKK/ÅR]	*103.317.817*	4.463.830 kr.	19.701.728 kr.	24.138.818 kr.	24.437.004 kr.	21.926.540 kr.	11.903.099 kr.	549.989 kr.	549.989 kr.	549.989 kr.	549.989 kr.	549.989 kr.	549.989 kr.	502.270 kr.	332.960 kr.	220.152 kr.	73.091 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Anlægsomkostninger, brugeranlæg til eftertilslutninger ved 100% tilslutning til Model A [2020 DKK/ÅR]	*18.654.402*	4.879.250 kr.	4.879.250 kr.	4.879.250 kr.	4.879.250 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Anlægsomkostninger, brugeranlæg [2020 DKK/ÅR]	-	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
D&V af distributionsnet [2020 DKK/ÅR]	*26.958.580*	69.887 kr.	434.761 kr.	879.512 kr.	1.386.509 kr.	1.730.855 kr.	1.889.434 kr.	1.894.423 kr.	1.899.412 kr.	1.904.400 kr.	1.909.389 kr.	1.914.378 kr.	1.919.367 kr.	1.923.917 kr.	1.926.939 kr.	1.928.970 kr.	1.929.637 kr.	1.929.637 kr.	1.929.637 kr.	1.929.637 kr.	1.929.637 kr.
D&V - administrationsomkostninger i anlægsfasen [2020 DKK/ÅR]	*12.417.520*	110.025 kr.	610.425 kr.	1.202.835 kr.	1.797.108 kr.	2.300.108 kr.	2.563.650 kr.	2.577.740 kr.	2.591.830 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
D&V - administrationsomkostninger fuldt udbygget ledningsnet [2020 DKK/ÅR]	*4.909.758*	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	521.184 kr.	524.002 kr.	526.820 kr.	529.638 kr.	532.212 kr.	533.918 kr.	535.046 kr.	535.420 kr.	535.420 kr.	535.420 kr.	535.420 kr.	535.420 kr.
D&V - ledningsnet i alt [2020 DKK/ÅR]	**44.285.857**	179.912 kr.	1.045.186 kr.	2.082.347 kr.	3.183.617 kr.	4.030.963 kr.	4.453.084 kr.	4.472.163 kr.	4.491.242 kr.	2.425.584 kr.	2.433.391 kr.	2.441.198 kr.	2.449.005 kr.	2.456.128 kr.	2.460.857 kr.	2.464.016 kr.	2.465.057 kr.	2.465.057 kr.	2.465.057 kr.	2.465.057 kr.	2.465.057 kr.
D&V - brugeranlæg ved 100% tilslutning til abonnementsordningen [2020 DKK/ÅR]	*32.326.399*	95.306 kr.	522.462 kr.	1.036.714 kr.	1.554.918 kr.	2.006.584 kr.	2.247.587 kr.	2.259.565 kr.	2.271.542 kr.	2.283.520 kr.	2.295.498 kr.	2.307.475 kr.	2.319.453 kr.	2.330.391 kr.	2.337.643 kr.	2.342.437 kr.	2.344.029 kr.	2.344.029 kr.	2.344.029 kr.	2.344.029 kr.	2.344.029 kr.
D&V - brugeranlæg for eftertilslutninger ved 100% tilslutning til abonnementsordningen [2020 DKK/ÅR]	*6.444.126*	106.250 kr.	212.500 kr.	318.750 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.	425.000 kr.
D&V, brugeranlæg [2020 DKK/ÅR]	-	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Brændselskøb ved CRT - Variabel	*640.450.423*	3.005.763 kr.	11.255.434 kr.	21.032.275 kr.	32.396.936 kr.	40.106.761 kr.	44.314.263 kr.	44.523.900 kr.	44.733.537 kr.	44.943.173 kr.	45.152.810 kr.	45.362.446 kr.	45.572.083 kr.	45.765.510 kr.	45.900.672 kr.	45.989.160 kr.	46.018.739 kr.	46.018.739 kr.	46.018.739 kr.	46.018.739 kr.	46.018.739 kr.
Brændselskøb ved CRT - Fast	*541.707.648*	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.	44.456.320 kr.	44.666.629 kr.	44.876.937 kr.	45.087.246 kr.	45.297.555 kr.	45.507.863 kr.	45.718.172 kr.	45.912.219 kr.	46.047.815 kr.	46.136.586 kr.	46.166.260 kr.	46.166.260 kr.	46.166.260 kr.	46.166.260 kr.	46.166.260 kr.
Brændselskøb ved CTR [2020 DKK/ÅR]	**1.182.158.071**	3.005.763 kr.	11.255.434 kr.	21.032.275 kr.	32.396.936 kr.	40.106.761 kr.	88.770.584 kr.	89.190.529 kr.	89.610.474 kr.	90.030.419 kr.	90.450.364 kr.	90.870.310 kr.	91.290.255 kr.	91.677.730 kr.	91.948.487 kr.	92.125.747 kr.	92.185.000 kr.	92.185.000 kr.	92.185.000 kr.	92.185.000 kr.	92.185.000 kr.
Totale omkostninger [2020 DKK/ÅR]	***1.698.995.446***	***47.390.296 kr.***	***179.830.009 kr.***	***222.594.850 kr.***	***254.629.538 kr.***	***181.876.140 kr.***	***156.655.319 kr.***	***95.658.192 kr.***	***96.097.216 kr.***	***94.451.504 kr.***	***94.879.256 kr.***	***95.307.008 kr.***	***95.734.759 kr.***	***95.953.858 kr.***	***95.618.344 kr.***	***95.402.263 kr.***	***94.916.556 kr.***	***94.650.056 kr.***	***94.650.056 kr.***	***94.650.056 kr.***	***- 458.787.494 kr.***

Indtægter for Fjernvarmeselskabet	Nutidsværdi																			
Variable indtægter fra udbygningsområdet	*502.661.394*	1.340.338 kr.	7.512.355 kr.	15.087.514 kr.	24.108.032 kr.	31.191.853 kr.	35.057.794 kr.	35.250.556 kr.	35.443.319 kr.	35.636.082 kr.	35.828.844 kr.	36.021.607 kr.	36.214.370 kr.	36.392.240 kr.	36.516.424 kr.	36.597.726 kr.	36.624.903 kr.	36.624.903 kr.	36.624.903 kr.	36.624.903 kr.	36.624.903 kr.
Fast indtægter fra udbygningsområdet	*835.892.186*	2.228.891 kr.	12.492.543 kr.	25.089.524 kr.	40.090.040 kr.	51.869.960 kr.	58.298.760 kr.	58.619.311 kr.	58.939.863 kr.	59.260.414 kr.	59.580.965 kr.	59.901.517 kr.	60.222.068 kr.	60.517.854 kr.	60.724.365 kr.	60.859.564 kr.	60.904.757 kr.	60.904.757 kr.	60.904.757 kr.	60.904.757 kr.	60.904.757 kr.
Administrationsbidrag fra udbygningsområdet	*72.191.530*	376.040 kr.	1.405.840 kr.	2.582.856 kr.	3.734.016 kr.	4.539.140 kr.	4.961.132 kr.	4.984.000 kr.	5.006.868 kr.	5.029.736 kr.	5.052.604 kr.	5.075.472 kr.	5.098.340 kr.	5.119.252 kr.	5.132.900 kr.	5.141.924 kr.	5.144.920 kr.	5.144.920 kr.	5.144.920 kr.	5.144.920 kr.	5.144.920 kr.
Varmeindtægter fra udbygningsområdet [2020 DKK/ÅR]	**1.410.745.111**	3.945.269 kr.	21.410.739 kr.	42.759.894 kr.	67.932.088 kr.	87.600.954 kr.	98.317.686 kr.	98.853.868 kr.	99.390.050 kr.	99.926.232 kr.	100.462.414 kr.	100.998.596 kr.	101.534.778 kr.	102.029.346 kr.	102.373.689 kr.	102.599.214 kr.	102.674.579 kr.	102.674.579 kr.	102.674.579 kr.	102.674.579 kr.	102.674.579 kr.
Variable indtægter fra takststigning på eksisterende kunder	*8.421.261*	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.	506.754 kr.
Fast indtægter fra takststigning på eksisterende kunder	*14.003.992*	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.	842.697 kr.
Varmeindtægter fra takststigning på eksisterende kunder [2020 DKK/ÅR]	**22.425.252**	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.	1.349.451 kr.
Varmeindtægter fra nytilslutninger i eksisterende områder [2020 DKK/ÅR]	**263.222.040**	4.339.974 kr.	8.679.949 kr.	13.019.923 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.	17.359.898 kr.
Indtægter fra tilslutningsbidrag ved flyverstik i udbygningsområdet og eks. områder [2020 DKK/ÅR]	***2.878.568***	600.000 kr.	600.000 kr.	616.800 kr.	628.800 kr.	112.800 kr.	33.600 kr.	57.600 kr.	57.600 kr.	57.600 kr.	57.600 kr.	57.600 kr.	69.600 kr.	62.400 kr.	40.800 kr.	26.400 kr.	9.600 kr.	- kr.	- kr.	- kr.	- kr.
Totale indtægter [2020 DKK/ÅR]	***1.699.270.971 kr.***	***10.610.735 kr.***	***33.445.979 kr.***	***60.328.925 kr.***	***91.004.253 kr.***	***110.962.242 kr.***	***122.021.767 kr.***	***122.604.817 kr.***	***123.163.867 kr.***	***123.722.917 kr.***	***124.281.967 kr.***	***124.841.017 kr.***	***125.412.067 kr.***	***125.920.346 kr.***	***126.256.738 kr.***	***126.476.887 kr.***	***126.538.448 kr.***	***126.528.848 kr.***	***126.528.848 kr.***	***126.528.848 kr.***	***126.528.848 kr.***

Balance		**-36.779.561**	**-146.384.030**	**-162.265.926**	**-163.625.286**	**-70.913.897**	**-34.633.552**	**26.946.625**	**27.066.651**	**29.271.413**	**29.402.711**	**29.534.009**	**29.677.307**	**29.966.488**	**30.638.394**	**31.074.624**	**31.621.892**	**31.878.792**	**31.878.792**	**31.878.792**	**585.316.342**
Akkumuleret		**-36.779.561**	**-183.163.591**	**-345.429.517**	**-509.054.803**	**-579.968.700**	**-614.602.252**	**-587.655.628**	**-560.588.977**	**-531.317.564**	**-501.914.853**	**-472.380.844**	**-442.703.537**	**-412.737.048**	**-382.098.654**	**-351.024.030**	**-319.402.138**	**-287.523.347**	**-255.644.555**	**-223.765.763**	**361.550.580**
Renter	**63.911.558**	-367.796	-1.831.636	-3.454.295	-5.090.548	-5.799.687	-6.146.023	-5.876.556	-5.605.890	-5.313.176	-5.019.149	-4.723.808	-4.427.035	-4.127.370	-3.820.987	-3.510.240	-3.194.021	-2.875.233	-2.556.446	-2.237.658	

Sammenfatning af selskabsøkonomi

Projektscenariet - fjernvarme	Selskabs-økonomiske omkostninger opgjort i mio. kr., nutidsværdi over periode på 20 år
Omkostninger	
Brændselskøb ved CTR	1.182
Investeringer, ledningsnet	793
Omkostninger til D&V, ledningsnet	44
Scrapværdi	-385
Rente udgifter	64
Omkostninger i alt	***1.699***
Indtægter	
Variable bidrag	503
Fast bidrag	836
Administrationsbidrag	72
Varmeindtægter fra takststigning på eksisterende kunder	22
Varmeindtægter fra nytilslutninger i eksisterende områder	263
Tilslutningsbidrag fra flyverstiktilslutninger	3
Indtægter i alt	***1.699***
Selskabøkonomisk overskud i alt	0,3

Beregning af cashflow ved afskrivning over 25 år	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Årets resultat	-36.779.561	-146.384.030	-162.265.926	-163.625.286	-70.913.897	-34.633.552	26.946.625	27.066.651	29.271.413	29.402.711	29.534.009	29.677.307	29.966.488	30.638.394	31.074.624	31.621.892	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792
Restgæld (Inkl. Renter)	-36.779.561	-183.531.387	-347.632.627	-514.734.239	-590.795.478	-631.336.985	-610.703.730	-589.744.117	-566.370.145	-542.631.135	-518.523.438	-494.031.365	-469.005.190	-443.056.848	-416.412.793	-388.955.029	-360.965.787	-332.696.653	-304.144.828	-275.307.484
Rente	-367.796	-1.835.314	-3.476.326	-5.147.342	-5.907.955	-6.313.370	-6.107.037	-5.897.441	-5.663.701	-5.426.311	-5.185.234	-4.940.314	-4.690.052	-4.430.568	-4.164.128	-3.889.550	-3.609.658	-3.326.967	-3.041.448	-2.753.075

Akkumuleret overskud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Årets resultat	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792	31.878.792
Restgæld (Inkl. Renter)	-246.181.767	-216.764.793	-187.053.649	-157.045.394	-126.737.056	-96.125.634	-65.208.099	-33.981.388	-2.442.410	29.411.958
Rente	-2.461.818	-2.167.648	-1.870.536	-1.570.454	-1.267.371	-961.256	-652.081	-339.814	-24.424	-
Akkumuleret overskud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.411.958

Bilag 9 - Brugerøkonomi

Generelle forudsætninger	[%]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rente (bank) [% p.a.]:	1,50%																				
Generel takststigning på GFJ's tarif pr. 2021:	0,5%																				
Levetid, varmepumpe:	15 år																				
Levetid, brugeranlæg:	20 år																				
SCOP, Varmepumpe:	2,83																				

Varmeforbrug	[MWh/år]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarme																					
Lille - fjernvarmekunde [MWh/år]	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Stor - fjernvarmekunde [MWh/år]	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
Varmepumpe																					
Varmepumpe - Lille	9,2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Varmepumpe - Stor	68,2	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68

Input til beregning af energiomkostninger	[2020-DKK]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarme																					
Fast bidrag iht. nuværende tarif [kr. ekskl moms/MWh]	kr. 354,8	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.	357 kr.
Fast afgift inkl. takststigning [kr. ekskl moms/MWh]	kr. 356,6	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.	358 kr.
Variabel afgift iht. nuværende tarif [kr. ekskl moms/MWh]	kr. 213,4	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.	214 kr.
Variabel afgift inkl. takststigning [kr. ekskl moms/MWh]	kr. 214,4	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.	216 kr.
Administrationsbidrag [kr. ekskl moms/år]	kr. 800,0	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.	800 kr.
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg [kr. ekskl moms/år]	kr. 1.400,0	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.	1.400 kr.
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg [kr. ekskl moms/år]	kr. 39,6	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.	40 kr.
Varmepumpe																					
Pris for el til varmepumpe [kr. inkl. moms/MWh]	kr. 1.200	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.	1.200 kr.

Anlægsomkostninger, D&V samt tilskud	[2020-DKK]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarme																					
Pris pr. anlæg - Lille fjernvarmetilslutning [kr. ekskl moms]	kr. 19.517	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pris pr. anlæg - Stor fjernvarmetilslutning [kr. ekskl moms]	kr. 57.098	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilslutningsbidrag for kunde som tilsluttes som flyverstik [kr. ekskl moms]	kr. 24.000	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D&V - lille fjernvarmeanlæg [kr. ekskl moms]	kr. 425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425
D&V - stort fjernvarmeanlæg [kr. ekskl moms]	kr. 820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
Tilskud for tilslutning til fjernvarme [kr. ekskl moms]	kr. -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afkoblingsgebyr ved afkobling af gasstik, lille forbruger [kr. ekskl moms]	kr. 6.560	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afkoblingsgebyr ved afkobling af gasstik, stor forbruger [kr. ekskl moms]	kr. 10.000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varmepumpe																					
Anlægsomkostning ved etablering af Varmepumpe - Lille [kr. ekskl moms]	kr. 122.741	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anlægsomkostning ved etablering af Varmepumpe - Stor [kr. ekskl moms]	kr. 720.061	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D&V omkostninger for lille varmepumpe [kr. ekskl. moms]	kr. 2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460	2.460
D&V omkostninger for stor varmepumpe [kr. ekskl. moms]	kr. 3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Tilskud for etablering af lille varmepumpe [kr. inkl. moms]	kr. 28.000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilskud for etablering af stor varmepumpe [kr. inkl. moms]	kr. 32.000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investeringsomkostninger/engangsydelse ved VP på abonnement, lille forbruger [kr. inkl. moms]	kr. 78.750	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Årlige udgifter til drift, vedligehold, el-omkostninger og abonnement, lille forbruger [kr. inkl. moms]	kr. 20.343	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Afkoblingsgebyr ved afkobling af gasstik, lille forbruger [kr. ekskl moms]	kr. 6.560	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afkoblingsgebyr ved afkobling af gasstik, stor forbruger [kr. ekskl moms]	kr. 10.000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Beregning af brugerøkonomiske omkostninger	Årlig omkostning [2020-DKK]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Fjernvarme - lille forbruger																					
Anlægsomkostninger, etablering af lille fjernvarmeanlæg [kr. inkl. moms ved 20-årigt annuietetslån]	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421	kr. 1.421
Fast bidrag [kr. inkl. moms]	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647	kr. 11.647
Variabelt bidrag [kr. inkl. moms]	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004	kr. 7.004
Administrationsbidrag [kr. inkl. moms]	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
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg [kr. inkl. moms]	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg [kr. inkl. moms]	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287	kr. 1.287
D&V ved fravalg af abonnement (Model A) [kr. inkl. moms]	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531	kr. 531
Afkoblingsgebyr [kr. inkl. moms]	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478
Årlige omkostninger for lille fjernvarmeforbruger med abonnement [kr. inkl. moms]	***kr. 22.688***																				
Årlige omkostninger for lille fjernvarmeforbruger uden abonnement [kr. inkl. moms]	***kr. 22.081***																				
Fjernvarme - stor forbruger																					
Anlægsomkostninger, etablering af stort fjernvarmeanlæg [kr. inkl. moms ved 20-årigt annuietetslån]	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157	kr. 4.157
Fast bidrag [kr. inkl. moms]	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458	kr. 86.458
Variabelt bidrag [kr. inkl. moms]	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992	kr. 51.992
Administrationsbidrag [kr. inkl. moms]	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
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg [kr. inkl. moms]	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750	kr. 1.750
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg [kr. inkl. moms]	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643	kr. 7.643
D&V ved fravalg af abonnement (Model A) [kr. inkl. moms]	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025	kr. 1.025
Afkoblingsgebyr [kr. inkl. moms]	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728
Årlige omkostninger for lille fjernvarmeforbruger med abonnement [kr. inkl. moms]	***kr. 148.843***																				
Årlige omkostninger for lille fjernvarmeforbruger uden abonnement [kr. inkl. moms]	***kr. 145.360***																				
Varmepumpe - lille forbruger, egenfinansiering																					
Anlægsomkostninger, etablering af lille varmepumpeanlæg med tilskud [kr. inkl. moms ved 15-årigt annuietetslån]	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400	kr. 9.400
Anlægsomkostninger, etablering af lille varmepumpeanlæg uden tilskud [kr. inkl. moms ved 15-årigt annuietetslån]	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498	kr. 11.498
Elomkostninger [kr. inkl. moms]	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025	kr. 11.025
D&V-omkostninger for lille varmepumpe [kr. inkl. moms]	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075	kr. 3.075
Afkoblingsgebyr [kr. inkl. moms]	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478
Årlige omkostninger for lille varmepumpeforbruger med tilskud [kr. inkl. moms]	***kr. 23.977***																				
Årlige omkostninger for lille varmepumpeforbruger uden tilskud [kr. inkl. moms]	***kr. 26.076***																				
Varmepumpe - stor forbruger, egenfinansiering																					
Anlægsomkostninger, etablering af stort varmepumpeanlæg med tilskud [kr. inkl. moms ved 15-årigt annuietetslån]	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057	kr. 65.057

Anlægsomkostninger, etablering af lille varmepumpeanlæg uden tilskud [kr. inkl. moms ved 15-årigt annuietetslån]	kr.	67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456	kr. 67.456
Elomkostninger [kr. inkl. moms]	kr.	81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837	kr. 81.837
D&V-omkostninger for stor varmepumpe [kr. inkl. moms]	kr.	3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750	kr. 3.750
Afkoblingsgebyr [kr. inkl. moms]	kr.	728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728	kr. 728
Årlige omkostninger for lille varmepumpeforbruger med tilskud [kr. inkl. moms]	***kr.***	***151.373***																								
Årlige omkostninger for lille varmepumpeforbruger uden tilskud [kr. inkl. moms]	***kr.***	***153.771***																								
Varmepumpe - lille forbruger, abonnement																										
Investeringsomkostninger/engangsydelse ved VP på abonnement med tilskud, lille forbruger [kr. inkl. moms]	kr.	3.803	kr. 3.803	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902
Investeringsomkostninger/engangsydelse ved VP på abonnement uden tilskud, lille forbruger [kr. inkl. moms]	kr.	5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902	kr. 5.902
Årlige udgifter til drift, vedligehold, el-omkostninger og abonnement, lille forbruger [kr. inkl. moms]	kr.	20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343	kr. 20.343
Afkoblingsgebyr [kr. inkl. moms]	kr.	478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478	kr. 478
Årlige omkostninger for lille varmepumpeforbruger med tilskud [kr. inkl. moms]	***kr.***	***24.625***																								
Årlige omkostninger for lille varmepumpeforbruger uden tilskud [kr. inkl. moms]	***kr.***	***26.723***																								

Sammenfatning af brugerøkonomi

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 1 - egenfinansiering **(26 MWh/år)**	**Fjernvarme**	**Varmepumpe** **(uden tilskud)**	**Varmepumpe** **(med tilskud)**
Fjernvarme, årlige omkostninger			
Variable bidrag	kr. 7.004		
Fast bidrag	kr. 11.647		
Administrationsbidrag	kr. 1.000		
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg	-		
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg	-		
D&V - Fjernvarme	kr. 531		
Afkoblingsgebyr	kr. 478		
Varmepumpe, årlige omkostninger til el og drift			
Elkøb		kr. 11.025	kr. 11.025
Omkostninger til D&V		kr. 3.075	kr. 3.075
Afkoblingsgebyr		kr. 478	kr. 478
Investeringer som afskrives over installationens levetid minus evt. tilskud			
Ydelse - Varmepumpe (15 år)		kr. 11.498	kr. 9.400
Ydelse - Fjernvarmeinstallation (20 år)	kr. 1.421		
I alt, årlig omkostning **[kr. inkl. moms]**	***kr. 22.081***	***kr. 26.076***	***kr. 23.977***

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 1 - abonnement **(26 MWh/år)**	**Fjernvarme**	**Varmepumpe** **(uden tilskud)**	**Varmepumpe** **(med tilskud)**
Fjernvarme, årlige omkostninger			
Variable bidrag	kr. 7.004		
Fast bidrag	kr. 11.647		
Administrationsbidrag	kr. 1.000		
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg	kr. 1.750		
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg	kr. 1.287		
Varmepumpe, årlige omkostninger til el og drift			
Omkostninger til D&V, el og abonnement		kr. 20.343	kr. 20.343
Afkoblingsgebyr		kr. 478	kr. 478
Investeringer som afskrives over installationens levetid minus evt. tilskud			
Ydelse - Varmepumpe, engangsydelse (15 år)		kr. 5.902	kr. 3.803
I alt, årlig omkostning **[kr. inkl. moms]**	***kr. 22.688***	***kr. 26.723***	***kr. 24.625***

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 2 - egenfinansiering **(193 MWh/år)**	**Fjernvarme**	**Varmepumpe** **(uden tilskud)**	**Varmepumpe** **(med tilskud)**
Fjernvarme, årlige omkostninger			
Variable bidrag	kr. 51.992		
Fast bidrag	kr. 86.458		
Administrationsbidrag	kr. 1.000		
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg			
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg			
D&V - Fjernvarme	kr. 1.025		
Afkoblingsgebyr	kr. 728		
Varmepumpe, årlige omkostninger til el og drift			
Elkøb		kr. 81.837	kr. 81.837
Omkostninger til D&V		kr. 3.750	kr. 3.750
Afkoblingsgebyr		kr. 728	kr. 728
Investeringer som afskrives over installationens levetid minus evt. tilskud			
Ydelse - Varmepumpe (15 år)		kr. 67.456	kr. 65.057
Ydelse - Fjernvarmeinstallation (20 år)	kr. 4.157		
I alt, årlig omkostning **[kr. inkl. moms]**	***kr. 145.360***	***kr. 153.771***	***kr. 151.373***

Årlige brugerøkonomiske omkostninger, Type 2 - abonnement **(193 MWh/år)**	**Fjernvarme**	**Varmepumpe** **(uden tilskud)**	**Varmepumpe** **(med tilskud)**
Fjernvarme, årlige omkostninger			
Variable bidrag	kr. 51.992		
Fast bidrag	kr. 86.458		
Administrationsbidrag	kr. 1.000		
Model A: Abonnement for GF tilslutningsanlæg	kr. 1.750		
Model A: Variabelt bidrag for GF tilslutningsanlæg	kr. 7.643		
D&V - Fjernvarme			
Varmepumpe, årlige omkostninger til el og drift			
Elkøb			
Omkostninger til D&V			
Investeringer som afskrives over installationens levetid minus evt. tilskud			
Ydelse - Varmepumpe (15 år)			
Ydelse - Fjernvarmeinstallation (20 år)			
I alt, årlig omkostning **[kr. inkl. moms]**	***kr. 148.843***		

Relateret document 4/4

Dokument Navn:	**Skema 1 - Projekteringsbevilling.xlsx**
Dokument Titel:	**Skema 1 - Projekteringsbevilling**
Dokument ID:	**3740267**

SKEMA 1

Opgaveområde: **Dato:**

Fjernvarme **05-01-2021**

ANLÆGSBEVILLING/ANLÆGSREGNSKAB

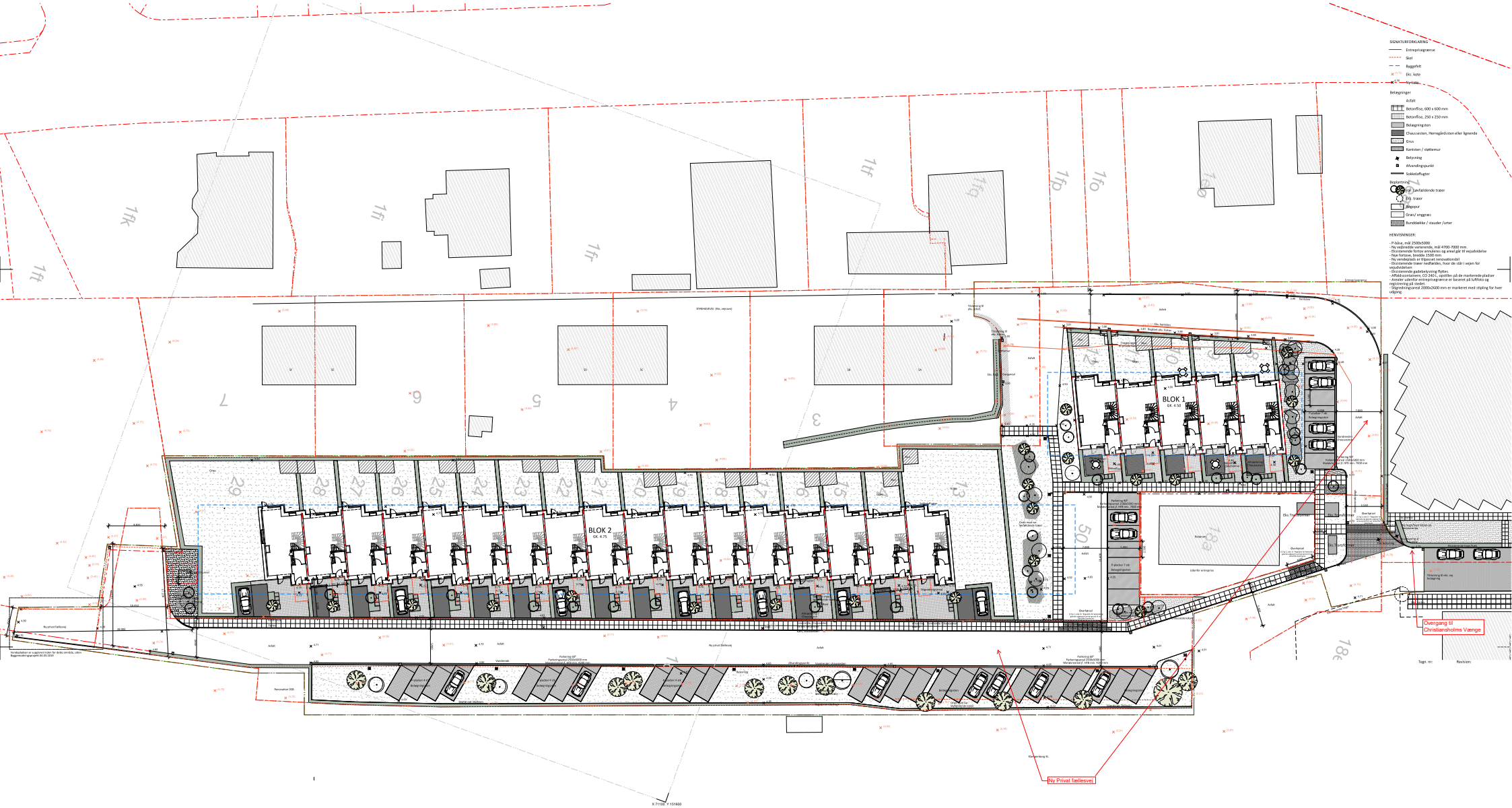
Projektnavn:

Projekteringsbevilling fortsættelse af fjernvarmeudbygningen

	PROJEKTFORSLAG Specifikation af udgifter	EFTER UDBUD Specifikation af anlægsbevilling	REGNSKAB
Planlægning, detailprojektering og udbud m.v.	3.700.000		
Formidling til borgere vedr. tilslutning til fjernvarmenettet.	400.000		
Projekledelsesressourcer	2.200.000		
I ALT EKSKL. MOMS	6.300.000	-	-

Dokument Navn:	**Christiansholms Vænge. Ny privat fællesvej. Udstrækning.pdf**
Dokument Titel:	**Christiansholms Vænge. Ny privat fællesvej. Udstrækning**
Dokument ID:	**3733154**
Placering:	**Emnesager/Navngivning af ny privat fællesvej i området ved Dyrehavevej 5A-F/Dokumenter**
Dagsordens titel	**Navngivning af ny privat fællesvej i området ved Dyrehavevej 5A-F**
Dagsordenspunkt nr	**7**
Appendix nr	**1**
Relaterede Dokumenter:	**1**

Dette dokument blev genereret af getorganized for SharePoint



Rev. Nr.	DATO	AF	Ændring	Af	Dato
A	CDB	CDB	Grundlag til udbud	CDB	04-04-2019
B	CDB	CDB	Forbrugsrum er udelukket og ny udformet	CDB	04-04-2019
C	CDB	CDB	Overkørsel til varelift og vejbredde er ændret. Detaillerte Kørsselsspor	CDB	26-04-2019
D	CDB	CDB	Forhaver ændret og fælleshavefunktioner	CDB	27-08-2019

danielsenurbanlandscape

DYREHAVEVEJ

Dyrehavevej 5, Klampenborg 2930

Bygherre:
OGNI
Ejnar Cohen Vænge A/S
Bonsagerg 18, 1.sal Bellerup 2750
+45 93 21 07 56 kobenhavn@ogni.dk

Landskabsarkitekt:
danielsen urban landscape
Vibeskovgade 7, 1488 København K
tel.: +45 35 32 32 71
E-post: post@danielsenlandscape.com

Entrepr: Myndighedsprojektt
Situationsplan med tilpasset vejprojekt

Tegn.: OGNI	Dato: 15-03-2019	Målestok: 1:200	Tegn. nr: DKR_K02_H0_N11	Revision: D
Godkendt:	Rev. dato: 27-08-2019	Sagsnr.: L 167		

Bilte Plats - 28. august 2019