

Projektforslag for konvertering til fjernvarme i Skibby

Etablering af energicentral og varmforsyningsnet



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

Indhold

1. Introduktion	3
2. Indstilling	8
3. Projektansvarlige	9
4. Forhold til varmeplanlægningen	10
5. Forhold til anden lovgivning	11
6. Fastlæggelse af forsyningsområde og varmebehov	13
7. Tidsplan	19
8. Arealafståelser og servitutpålæg	20
9. Forhandlinger med berørte parter	21
10. Økonomiske konsekvenser for forbrugerne	22
11. Energi- og miljømæssige vurderinger	24
12. Forudsætninger for beregninger	25
13. Selskabsøkonomiske vurderinger	26
14. Samfundsøkonomisk analyse	28
15. Følsomheder	30
16. Sammenfatning	32
17. Bilag	33



1. Introduktion

Dette projektforslag er udfærdiget efter *Varmeforsyningsloven* (Lovbekendtgørelse nr. 2068 af 16. november 2021 om varmforsyning) og *Projektbekendtgørelsen* (Bekendtgørelse nr. 697 af 6. juni 2023 om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg). Projektforslaget er udarbejdet af E.ON Danmark for Skibby Fjernvarme a.m.b.a. (herefter Skibby Fjernvarme).

Projektforslaget omfatter konvertering af varmforsyningen i Skibby fra naturgasopvarmning til fjernvarme. Dette sker ved etablering af grøn og energieffektiv fjernvarme med ny produktionskapacitet i form af:

- Luft-til-vand varmepumpe til grundlast
- Elkedel til spidslast
- Gaskedel til nødlast

Derudover omfatter projektforslaget etablering af fjernvarmenet i projektområdet og ændring af forsyningsformen i projektområdet fra individuel naturgasforsyning til fjernvarme.

Understøtter klimamålsætninger

Projektet understøtter den nationale målsætning om at udfase naturgas inden 2030 jf. *Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022* og *Aftale om fremskyndet planlægning for udfasning af gas til opvarmning og klar besked til borgerne 2022*. Derudover understøtter projektet målsætningen i Frederikssund Kommunes *Strategisk Energi- og Varmeplan 2022* om at udfase gas i den kollektive forsyning inden 2030 og i den individuelle opvarmning inden 2035.

Formålet med dette projektforslag er at etablere fjernvarmeforsyning i Skibby efter ønske fra Skibby Fjernvarme. Skibby ligger i Frederikssund Kommune med stor afstand til centrale fjernvarmenet, hvilket forhindrer tilslutning hertil, og den nuværende forsyningsform i projektområdet er individuel naturgasforsyning.

Skibby er en mindre by, hvor der i projektområdet er 1.754 varmekunder med et samlet årligt varmeforbrug på ca. 28.300 MWh. Det forventes at der nås en slutttilslutning på ca. 70% af brugerne, hvilket modsvarer et samlet varmebehov på ca. 19.300 MWh.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

Skibby Fjernvarme a.m.b.a.

Der blev i januar 2023 indledt dialog med Frederikssund Kommune med henblik på at afklare, om der var baggrund for et fjernvarmeprojekt i Skibby. Efterfølgende har der i løbet af første halvdel af 2023 været en løbende dialog mellem Frederikssund Kommune og energiselskabet E.ON om perspektiverne ved et fjernvarmeprojekt i Skibby, gennem E.ON's Byvarme-koncept.

Efter den indledende dialog i første halvår af 2023, blev der indkaldt til borgermøde i Skibby d. 22. august 2023, hvor mere end 200 borgere mødte op. Her blev der oprettet en varmegruppe bestående af 8 borgere, til at drive det videre arbejde mod at etablere et fjernvarmeprojekt i Skibby.

Herefter blev der i de følgende måneder indsamlet tilkendegivelser fra borgere i Skibby, inden der blev indkaldt til stiftende generalforsamling d. 23. november 2023, hvor selskabet Skibby Fjernvarme a.m.b.a. blev stiftet.

Bestyrelsen i Skibby Fjernvarme a.m.b.a. udgøres derfor af lokale borgere, der ønsker at konvertere byen til fjernvarme hurtigst muligt.

Byvarme-konceptet og samarbejdet med E.ON

Byvarme-konceptet er et tilbud til mindre bysamfund, der på nuværende tidspunkt hovedsageligt bliver opvarmet med naturgas, og som ikke får tilbud om fjernvarme fra eksisterende kommunalt- eller forbrugerejede varmeselskaber. Konceptet består af et teknisk anlægsdesign samt en proces for borgermobilisering- og inddragelse. Byvarme-anlæg producerer varme på et mix af produktionskilder med elektricitet som hovedbrændsel. Borgerne stifter et a.m.b.a., indhenter tilbud på fjernvarmeanlæg og hjemtager sidenhen finansiering, f.eks. via kommunegaranti og KommuneKredit. Med dannelsen af et a.m.b.a. kan etableringen af varmeproduktion og fjernvarmenet i Skibby ske uden økonomisk risiko for den enkelte borger, fordi borgeren ikke hæfter med sin personlige formue.

Mest varmeproduktion, når strømmen er grøn og billig

Elforsyningssikkerheden i Danmark er høj, og strømmen produceres på et mix af produktionskilder på tværs af Danmark og Europa. Når strømmen er billigst, vil størstedelen af den bestå af grønne energikilder som vind- og solkraft. Det er i disse timer, at Byvarme-anlægget producerer mest for at kunne akkumulere varmen til senere brug.

Fjernvarmen produceres derfor overvejende på grønne kilder – en eldrevet varmepumpe med udeluft som energioptager samt strøm fra det danske elnet, der udgøres af en stigende andel vedvarende energi.

Hertil lægges en elkedel til spids- og reservelast, samt ydelser i reguler-kraftmarked og en naturgaskedel som nød- og reservelast for at sikre fuld forsyningssikkerhed.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

Mulige tilslutninger og påkrævet tilslutningsgrad

Der er samlet set 1.754 mulige tilslutninger i Skibby, hvilket består af både private boliger, kommunale bygninger og virksomheder. Skibby Fjernvarme skal opnå ca. 70% tilslutning for, at hele projektet er fordelagtigt. Opnås der flere tilslutninger, kan flere aftagere dele de fælles omkostninger, og dermed kan en lavere varmepris opnås. Derfor er det også fordelagtigt hvis fremtidige nye bebyggelser eller udstykninger i området på sigt kan tilbydes tilslutning. Der er pr. 12/03-2024 modtaget 360 interessetilkendegivelser til at tilslutte sig det kommende fjernvarmenet i Skibby.

Som baggrund for projektet er der lavet energyPRO beregninger (v. 4.9.361), der fastlægger den produktionsprofil, der indgår i de forskellige scenarier for de selskabs- og brugerøkonomiske analyser. Nedenstående tabel viser den beregnede varmeproduktion fordelt på de forskellige produktionsanlæg.

Anlæg	Varmeproduktion, MWh/år	Fordeling, %
Elkedel	5.702	26,9 %
Elektrisk varmepumpe	14.965	70,6 %
Gaskedel (nødlast)	597	2,8 %
Varmelagertab	-56	-0,3%
Total	21.207	100 %

Tabel 1: Beregnet varmeproduktion fordelt på produktionsanlæg.

Organisering af fjernvarmeselskabet

Skibby Fjernvarme a.m.b.a. er et nystiftet selskab, og har i opstartsfasen ikke nogen ansatte. Varmeselskabet er ejer af fjernvarmeanlægget, aftalepart overfor selskabets kunder, og står for den samlede økonomi i selskabet. Selskabets vedtægter giver mulighed for at selskabet kan udlicitere hele eller dele af selskabets drift, administration og projektering til en eller flere eksterne partnere. Dette kan f.eks. være E.ON, som har bistået selskabet med udarbejdelse af dette projektforslag. Det er denne model, der påtænkes i selskabet.

Efter godkendelse af dette projektforslag vil Skibby Fjernvarme a.m.b.a. i samarbejde med en uvildig rådgiver få udarbejdet f.eks. et totaludbud for projektering samt drift af fjernvarmeselskabet. Selskabet får dermed en totalleverandør, der er med hele vejen fra projektfasen over etablering og byggeri til drift og fjernvarme i byens radiatorer. Derved undgår bestyrelsen i Skibby Fjernvarme a.m.b.a. at være projektleder for flere forskellige



underleverandører, hvilket er en ressourcekrævende opgave, som kunne gøre etableringen af fjernvarme meget kompliceret.

Det anbefales at totalleverandøren lever op til følgende hovedkrav:

- Driftserfaring – erfaring med drift og administration af egne fjernvarmeområder.
- Kundekontakt – erfaring med håndtering af varmekunder i egen organisation.
- Projekterfaring – erfaring fra levering af projekter med samme økonomiske og omfangsmæssige tyngde.
- Dokumenteret teknologi – det anbefales at kun markedsmodent og dokumenteret teknologi indgår i løsningen.
- Finansiell formåen – leverandøren skal være en velkonsolideret virksomhed.
- Organisatorisk styrke – herunder egne teknikere, projektledere og kundesupportere.
- Strategiske partnerskaber – bl.a. graveentreprise, varmepumper mv. med branchens bedste udbydere.

Det anbefales desuden at følgende elementer medtages i kravene til totalleverandørens håndtering af entreprisefasen:

- Udarbejdelse af endeligt teknisk design af Byvarme-anlæg og varmenet
- Udarbejdelse af udbudsmateriale for underentrepriser
- Dimensionering af teknisk anlæg og varmenet
- Detaljeret udrulningsplan
- Udbud af delentrepriser på tekniske elementer
- Varmenet: Hovednet og stikledninger
- Produktionsanlæg; units og installation

Entreprisestyring:

- Styring af entrepriseøkonomi
- Kontraktstyring overfor leverandører
- Byggemøder
- Idriftsættelse af færdigt anlæg
- Etablering af kundestikledninger
- Koordinering af gravearbejde

Deltagelse i salgsaktiviteter:

- Indgåelse af kundeaftaler
- Afkobling af gas hos kunder inkl. kontakt til Evida
- Kundesupport på mail og telefon
- Information under udrulning, herunder på website



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

Rapportering til a.m.b.a.s bestyrelse:

- Kommunikationsmateriale til a.m.b.a.s bestyrelse
- Afholdelse af styregruppemøder med a.m.b.a.s bestyrelse

Det anbefales desuden at følgende elementer medtages i kravene til totalleverandørens efterfølgende håndtering af driftsfasen:

- Kundehåndtering – "Varmemesterordning"
- Egen website med bl.a. driftsinformationer, styringsgrundlag og prisoverblik
- Indgåelse af nye kundefaftaler
- Tilkobling af nye forbrugere
- Kundesupport på mail og telefon
- Formidling af rådgivning omkring tekniske installationer i hjemmet
- Service og eftersyn på units
- Fakturering af kunder

Bestyrelsesbetjening:

- Håndtering af generalforsamling inkl. kommunikation til andelshavere
- Oplæg til bestyrelsesmøder
- Udarbejdelse af regnskab til revisorgodkendelse
- Oplæg til budget og varmepriser
- Løbende rapportering om drift
- Støtte til myndighedsrapportering og –kontakt

Teknisk drift:

- Daglig drift af varmeanlæg: Indkøb af el og handel med elkedel i regulérkraftmarkeder
- Indkøb af gas til nødanlæg
- Digital overvågning og optimering af netdrift: Pumper, rør og units
- 24/7 teknisk support med tilkaldevagt
- Rundering og vedligehold iht. Vedligeholdsplaner
- Myndighedskontakt og tilsyn



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

2. Indstilling

Skibby Fjernvarme a.m.b.a. anmoder Frederikssund Kommune om at gennemføre myndighedsbehandling af projektforslaget efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

I henhold til Projektbekendtgørelsens §16 stk. 1, nr. 10, indeholder dette projektforslag en belysning af de samfunds-, selskabs- og brugerøkonomiske konsekvenser af projektet og sammenligner disse med et scenarie med opvarmning med individuelle luft-til-vand varmepumper.

Projektforslaget dokumenterer, at projektet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige, og opfylder derved §6 og §19, stk. 2 i Projektbekendtgørelsen, der indebærer, at kun det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt kan godkendes af kommunalbestyrelsen.

Skibby Fjernvarme a.m.b.a. anmoder Frederikssund Kommune om at se bort fra det fossile alternativ og beslutte, at referencescenariet for de samfundsøkonomiske beregninger i dette projektforslag skal være konvertering til individuelle luft-til-vand-varmepumper.

For at projektet skal kunne realiseres skal der opnås en tilslutningsgrad på ca. 70% i Skibby. Hvis projektet ikke lykkes med at opnå de tilstrækkelige tilkendegivelser, vil projektet derfor ikke kunne realiseres.

Derfor indstilles således til, at Frederikssund Kommune giver endelig godkendelse til projektet om at etablere lokal fjernvarme i Skibby.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

3. Projektansvarlige

Udarbejdet for:
Skibby Fjernvarme a.m.b.a.

C/O René Pihl, Sikavej 15
4050 Skibby

CVR nr. 44 47 38 60
Tlf. + 45 6053 3203

Kontaktperson:
Rene Pihl, Formand
pihlrene@yahoo.dk
Tlf.: + 45 6053 3203

Udarbejdet af:
E.ON Danmark A/S

Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

CVR nr. 25 21 56 80
Tlf. +45 7027 0577

Kontaktperson:
Lau Hansen, Projektleder
Lau.hansen@eon.dk
Tlf.: +45 3038 6157



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

4. Forhold til varmeplanlægningen

Varmeforsyningsloven

Varmeforsyningsloven er defineret i *Bekendtgørelse af lov om varmforsyning*, LBK nr. 2068 af 16/11/2021 af Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.

Lovens formål som defineret i §1, er at fremme de samfundsøkonomisk mest fordelagtige varmeløsninger, samt reducere afhængigheden af fossile brændsler.

Det er derudover defineret i lovens §4, at det er kommunalbestyrelsen i den enkelte kommune, der skal træffe den endelige beslutning om godkendelse af projektet.

Retningslinjerne for myndighedsbehandling af projektforslag er defineret i Projektbekendtgørelsen, *Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg*, BEK nr. 697 af 06/06/2023 af Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.

Det er defineret i Varmeforsyningslovens §19, at der skal foretages en energimæssig, samfundsøkonomisk og miljømæssig vurdering af projektet, som skal danne grundlag for kommunalbestyrelsens endelige godkendelse.

Dette projektforslag indeholder den nødvendige dokumentation for at muliggøre en vurdering af projektet.

Kommunal varmeplanlægning

I 2022 dækkede olie og naturgas mere end 40% af den individuelle boligopvarmning i Frederikssund Kommune, mens en stor del af fjernvarmen derudover var baseret på naturgas. Frederikssund Kommunes *Strategisk Energi- og Varmeplan 2022* indeholder en målsætning om, at varmforsyningen skal være 100% fossilfri senest i 2045 og dette projektforslag understøtter derfor de overordnede kommunale klimamål.

Størstedelen af projektområdet i Skibby er på nuværende tidspunkt defineret som forsyningsområde med individuel naturgasforsyning. Ved projektgodkendelse ændres forsyningstypen i området til fjernvarme, og forsyningsområdet udvides til at omfatte de områder der i dag ikke er defineret som kollektive forsyningsområder.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

5. Forhold til anden lovgivning

Projektet udføres efter gældende normer og standarder i overensstemmelse med gældende lovgivning.

Forhold til lokalplaner

Skibby er omfattet af en række lokalplaner, hvori byen blandt andet er udlagt til boligområde, erhvervsområde, blandet bolig og erhverv, offentlige formål, centerområde og andet.

Der har været en dialog med Frederikssund Kommune omkring placeringen af den kommende energicentral.

Den endelige placering af energicentralen er blevet besluttet til at være Bronzeager 8 i den nordlige udkant af Skibby, hvor der på nuværende tidspunkt ikke er lokalplanlagt. Der skal derfor igangsættes en proces med lokalplanlægning af området, før der kan etableres en energicentral på området.

Samtidig skal der igangsættes en dialog med Frederikssund Kommune med henblik på opkøb af en del af grunden Bronzeager 8. Energicentralen i projektet vil forventeligt kræve et areal på ca. 2-3.000 m².

Der har været belyst alternative placeringer i processen, og igangsat dialog med relevante parter for de alternative placeringer, hvilket dog er sat i bero, mens projektforslaget behandles i dets nuværende form.

Energicentralen opføres i neutrale farver og tilpasses bedst muligt til det omkringliggende område.

Overholdelse af støjkrav

Varmepumpen i projektforslaget overholder gældende regler om støj i skel jf. Miljøstyrelsens vejledning *Ekstern støj fra virksomheder* (nr. 5/1984). Varmepumpen forventes etableret i et område udlagt til erhverv, hvorfor anlægget vil være underlagt støjkrav på 70 dB, i henhold til de vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder. Da energicentralen er bygget til bynær varmeproduktion, vil anlægget etableres med yderligere hensyn til støj, og det sikres at støjen ikke overstiger 40 dB ved skel, tilsvarende støjkravene for områder med blandet bolig- og erhvervsbebyggelse.

Miljøvurderingsloven

Miljøvurderingsloven er defineret i *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)*, LBK nr. 4 af 03/01/2023.

Det er beskrevet i §17 i Miljøvurderingsloven, at kommunalbestyrelsen er ansvarlig i forhold til at vurdere, hvorvidt større projekter på land kan forventes at få væsentlige indvirkninger på miljøet. Dette gælder bl.a. industrianlæg til transport af varmt vand, som defineret i Bilag 2 af loven.

VVM-screening vil blive udført sideløbende med kommunal behandling af dette projektforslag.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

Fjernvarmenettet etableres i et område med eksisterende lokalplaner, hvor der allerede er etableret forskellige ledningstyper. Derudover vil anlægsarbejdet være af relativt kort varighed, og området genetableres efter endt arbejde. Håndtering af rimvand fra varmepumpen vil leve op til gældende retningslinjer.

Det forventes derfor ikke, at projektet vil give anledning til, at der skal udarbejdes en Miljøkonsekvens-rapport.

Vej-loven

Projektet udføres i overensstemmelse med *Bekendtgørelse af lov om offentlige veje m.v.*, LBK nr. 421 af 25/04/2023. Udvidelsen af fjernvarmenettet etableres efter 'gæsteprincippet', hvorved der forstås det forhold, at ledningsejer har tilladelse til at placere ledninger i vejarealet uden opkrævning.

Risikobekendtgørelsen

I Risikobekendtgørelsen *Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer*, BEK nr. 372, 25/04/2016, er det defineret, hvorvidt virksomheder er omfattet af risikobekendtgørelsen i forbindelse med opbevaring af farlige stoffer.

Hvis kølemidlet i varmepumpen bliver ammoniak, vil fyldemængden være markant under 5 tons, hvorfor det ikke vurderes, at varmepumpen i projektet vil være omfattet af Risikobekendtgørelsen.

LER-loven

Ved godkendelse af projektet vil der blive indhentet nødvendige ledningsoplysninger i forbindelse med gravearbejdet, jf. §9 af *Bekendtgørelse om Ledningsejerregistret*, BEK nr. 1534 af 16/12/2022.

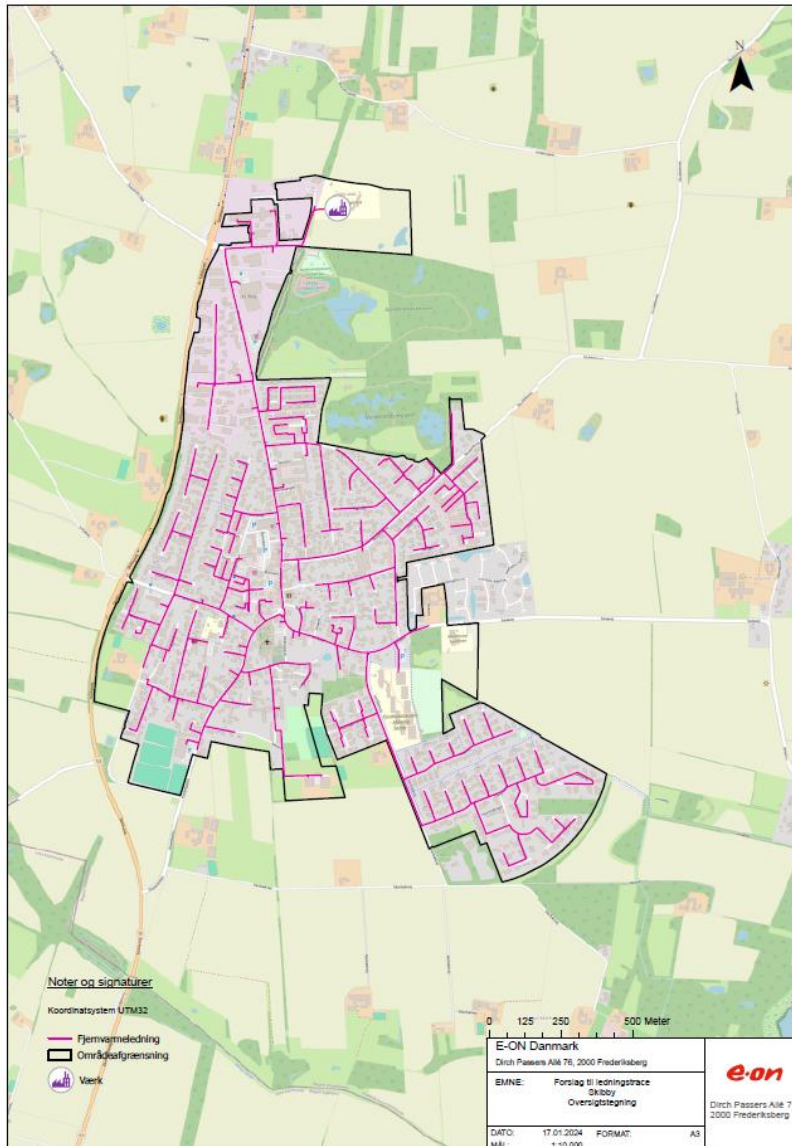


E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

6. Fastlæggelse af forsyningsområde og varmebehov

Projektområdet er på nuværende tidspunkt defineret som forsyningsområde med individuel naturgasforsyning. En oversigt over forsyningsområdet er illustreret på figur 1 nedenfor, hvor den foreslåede placering af energicentralen er markeret i den nordlige udkant af byen på Bronzeager 8.



Figur 1: Afgrænsning af fjernvarmeområdet og skitse af ledningsnet



E.ON Danmark A/S
 Dirch Passers Allé 76
 2000 Frederiksberg

70 27 05 77
 eon@varme.dk
 eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

Varmebehov

Skibby er en mindre by, hvor der i projektområdet er 1.754 varmekunder med et samlet årligt varmeforbrug på ca. 28.300 MWh.

Den forventede slutttilslutning til fjernvarmenettet er estimeret til ca. 70% af varmebehovet, med en gradvis indfasning over 4 år. Dette svarer til et varmebehov på ca. 19.300 MWh ved den forventede slutttilslutning. Der forventes et samlet net tab på ca. 10%, hvorved den samlede fjernvarmeproduktion for den forventede slutttilslutning forventes at udgøre ca. 21.200 MWh.

Det samlede varmebehov i Skibby er estimeret på baggrund af data fra BBR om den nuværende opvarmningsform samt bygningsarealer på de eksisterende bygninger i projektområdet. På baggrund af estimater af varmebehovet i bygninger i kWh/m²/år er det samlede opvarmningsbehov i projektområdet beregnet.

I tabel 2 nedenfor præsenteres en samlet oversigt, hvor forbrugerne er fordelt efter forsyningstype, mens det samlede varmebehov for er angivet for de enkelte forsyningstyper.

Samlet varmebehov	Antal tilslutninger	Opvarmet areal (m ²)	Varmebehov (MWh/år)
Oliefyr	123	20.305	2.499
Naturgas	1.024	128.483	15.813
Varmepumper	203	30.806	3.792
El	320	38.992	4.799
Andet (fast brændsel)	24	3.809	469
Blokvarme	36	5.812	715
Ikke registreret varmekilde	24	9.807	1.207
Totalt	1.754	238.014	28.255
70% tilslutning	1.182	156.646	19.280

Tabel 2: Opgørelse over forbrugere i forsyningsområdet efter brændselstype, januar 2024



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

	Små forbrugere <125 m ²	Mellem forbrugere 125-250 m ²	Store forbrugere >250 m ²
Tilslutninger	1.051	614	89
Opvarmet areal (m ²)	88.276	98.620	51.118
Varmebehov (MWh/år)	10.865	12.138	5.252
Varmebehov ved 70% tilslutning	7.682	7.234	4.363

Tabel 3: Opgørelse over tilslutninger i forsyningsområdet efter bygningsstørrelse, januar 2024

Figur 2 viser en oversigt over det forventede ledningstracé ved 100 % udbygning af ledningsnettet i projektforslaget, samt den nuværende forsyningsform for brugerne i området, der i fremtiden får mulighed for at konvertere til fjernvarmeforsyning.

Tabel 4 viser en oversigt over samlede kanalmeter og rørstørrelser ved en 100% udbygning af ledningsnettet. Ledningsnettet vil dog kun blive udbygget tilsvarende den aktuelle tilslutning der kommer til projektet.

Rørstørrelse	Kanal meter
Alupex ø26	21.660
DN25	227
DN32	4.354
DN40	4.850
DN50	4.804
DN65	2.212
DN80	1.203
DN100	930
DN125	764
DN150	653
DN200	257
DN250	527
DN300	312
I alt	42.753

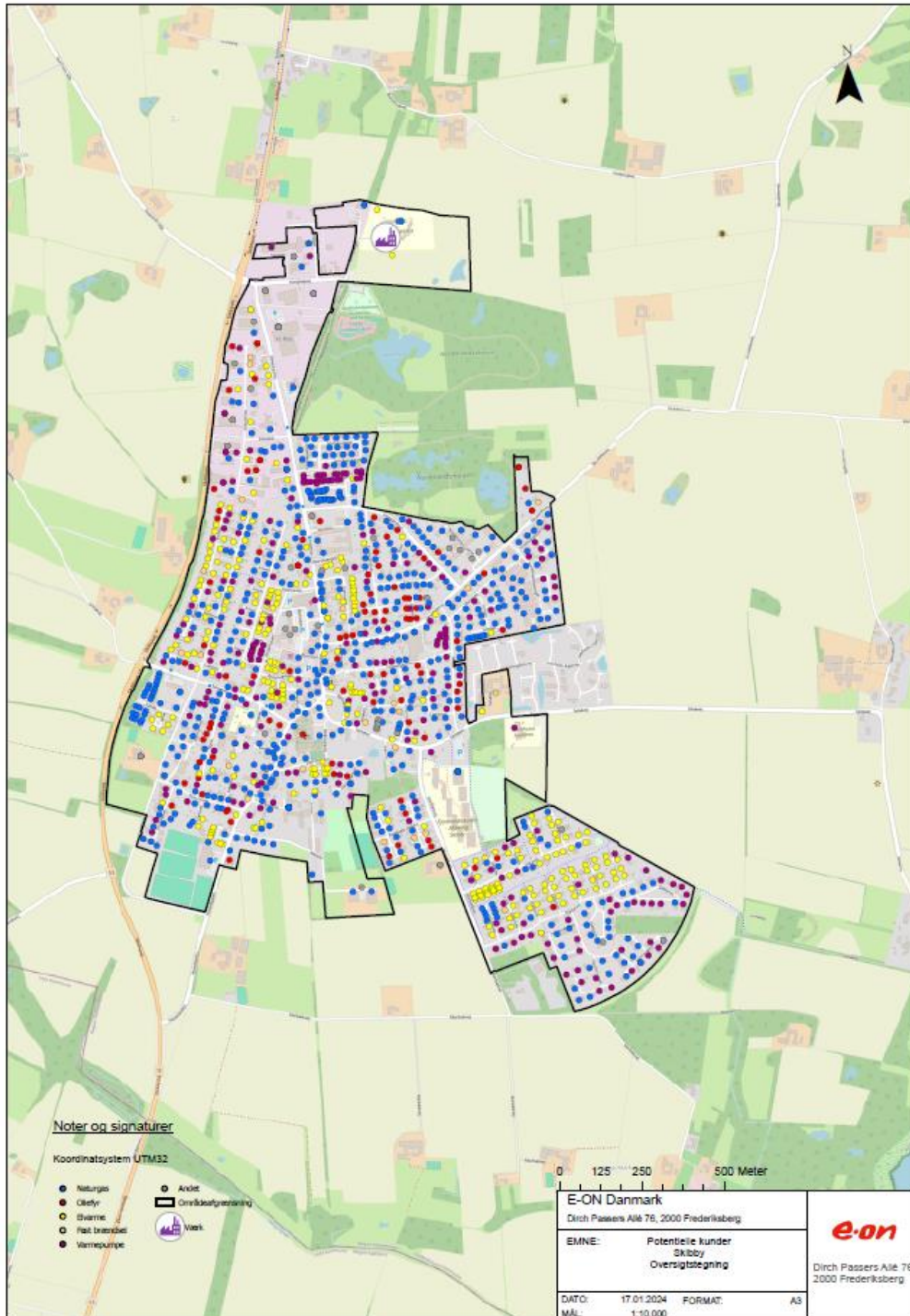
Tabel 4: Oversigt over ledningsdimensioner- og længder



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80



Figur 2: Oversigt over den nuværende varmforsyning for de enkelte brugere i forsyningsområdet.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

Placering af Energicentral

Der har været en dialog med Frederikssund Kommune omkring placering af energicentralen og der er identificeret en relevant placering af energicentralen på Bronzeager 8 i Skibby. Beregningerne i dette projektforslag er foretaget med udgangspunkt i denne placering af energicentralen.

Grunden på Bronzeager 8 er ejet af Frederikssund Kommune, og dækker et område der tidligere har været anvendt til bl.a. asylcenter og daginstitution. Området har ingen anvendelse i dag, og de gamle bygninger på grunden benyttes derfor ikke. Den energicentral der er skitseret i projektet, vil kræve et areal på ca. 2-3.000 m².

Bronzeager 8 er omfattet af kommuneplanramme E 4.4, der udlægger området til erhvervsområde, med specifik anvendelse til biogasanlæg, let industri og håndværk.

Det kræver et kommuneplantillæg, der ændrer anvendelsen for området til også at omfatte forsyningsanlæg, før energicentralen kan placeres på Bronzeager 8.

Energicentralen i detaljer

I forbindelse med etableringen af energicentralen opføres en luft-til-vand varmepumpe til grundlast. Derudover etableres en elkedel til spidslast og en gaskedel på 4 MW til nødlast. Luft-til-vand varmepumpen opføres med en tilhørende mindre luftgård, der ligeledes placeres på området.

Energicentralen er modulopbygget, og kan derved understøtte en gradvis tilslutning til fjernvarme i området. Elkedlen vil indgå i forskellige regulérkraft-markeder og indtjeningen herfra vil indgå i selskabsøkonomien. Kølemidlet i varmepumpen er planlagt til at være naturligt, som f.eks. R717 Ammoniak, R744 CO₂ eller R290 Propan. De tekniske specifikationer for energicentralen fremgår af *tabel 5* nedenfor.

Luft-til-vand varmepumpe	Elkedel	Akkumuleringstank
3,9 MW	9,0 MW	3.400 m ³

Tabel 5: Tekniske data for energicentralen i Skibby. Nødlast er en 4 MW gaskedel.

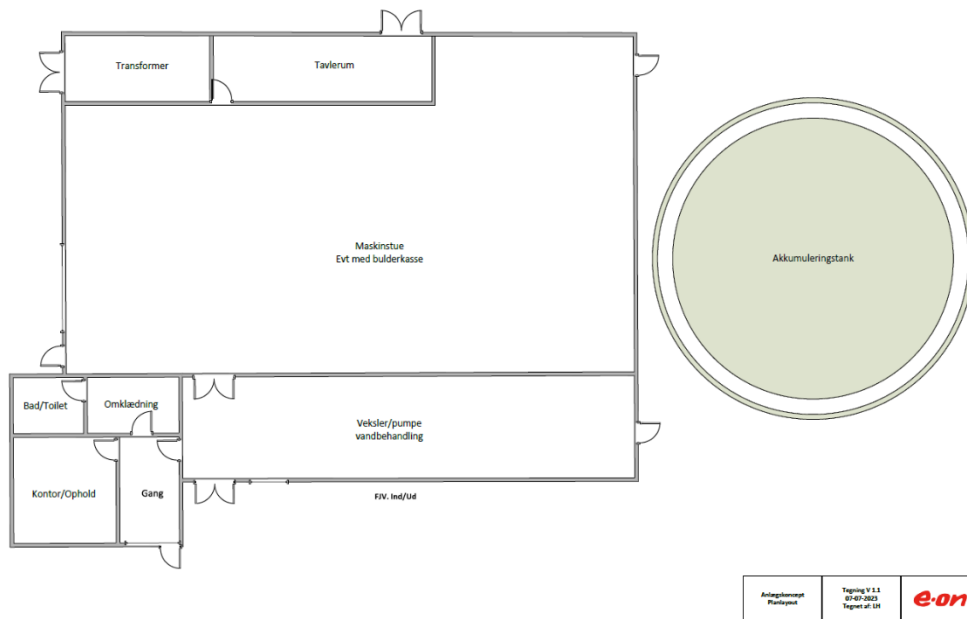
Energicentralen bliver udformet, jf. figur 3 og 4 nedenfor. Den tilknyttede bygning til anlægget, der bl.a. huser elkedlen og varmepumpen, får en højde på ca. 7,5 meter og et samlet areal på ca. 480 m². Akkumuleringstanken får en højde på ca. 15 meter og en kapacitet på 3.400 M³. Bredden på akkumuleringstanken bliver tilpasset efter den mulige højde, og vil sandsynligvis have en radius på ca. 7-8 meter. Det vil være muligt at tilpasse den kommende lokalplan for området til at favne balancen mellem den økonomiske fordel for fjernvarmenettet og relevante hensyn til lokalområdet.



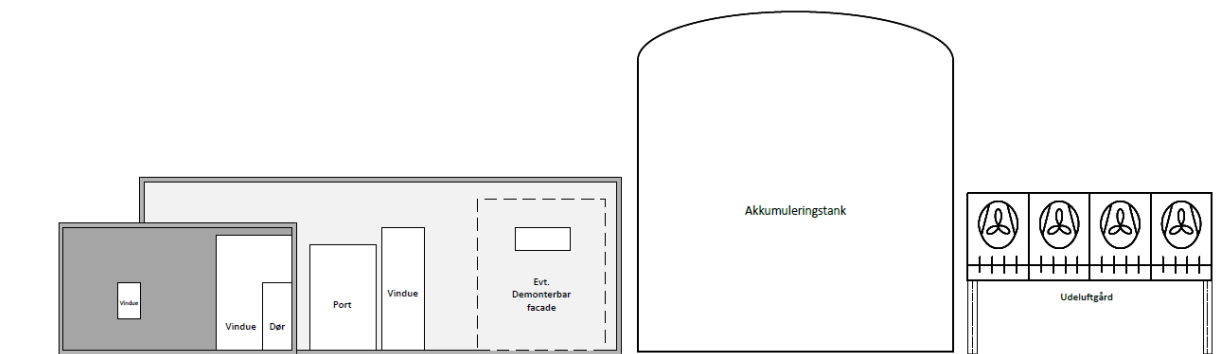
E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80



Figur 3: Skitsering af den kommende energicentral set fra oven (principtegning - ikke målfast)



Figur 4: Skitsering af den kommende energicentral set fra siden (principtegning - ikke målfast)



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

7. Tidsplan

Skibby Fjernvarme a.m.b.a. påtænker at igangsætte den videre proces mod etablering af fjernvarme, så snart der er opnået godkendelse af dette projektforslag fra kommunen.

Det planlægges, at der skal ske en gradvis udrulning af fjernvarmenettet, ud fra de områder hvor tilslutningsgraden indledningsvist er højest.

En oversigt over den forventede tidsplan i forbindelse med etablering af fjernvarme i Skibby fremgår af *tabel 6* nedenfor. Hurtigere udrulning er en mulighed som vil blive drøftet af bestyrelsen i Skibby Fjernvarme a.m.b.a. undervejs.

Antal brugere	m ²	MWh/år		
1.182	156.646	19.280		
År	1	2	3	4
Indfasning	30%	35%	25%	10%
Indfasning, akkumuleret	30%	65%	90%	100%
År	1	2	3	4
Antal	354	768	1.063	1.182
m ²	46.994	101.820	140.981	156.646
MWh/år	6.362	13.785	19.087	21.207

Tabel 6: Tilslutningstakt til fjernvarme i projektområdet



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

8. Arealafståelser og servitutpålæg

Anlægsarbejdet vedrørende etablering af distributionsnet frem til matriklen forventes at ske i eksisterende offentlig vej. Projektet forudsættes ikke at omfatte arealafståelse. Derfor vurderes det, at der til gennemførelse af projektet ikke vil blive behov for ekspropriation af private arealer. Der vil dog blive rettet henvendelse til grundejere og Frederikssund Kommune vedr. etableringen af ledninger på deres respektive grundarealer.

I forbindelse med udarbejdelsen af projektforslaget har der været en dialog med Frederikssund Kommune omkring relevante placeringer til etablering af energicentralen. Den udpegede placering kræver køb eller leje af areal til energicentralen, og dialog med kommunen er derfor indledt, som beskrevet i afsnit 6.

Projektet forventes derudover ikke at give anledning til arealafståelser.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

9. Forhandlinger med berørte parter

Frederikssund Kommune

Frederikssund kommune har været en aktiv part i dialogen forud for udviklingen af dette projekt. En dialog om en mulig fremtidig anlægsplacering på Bronzeager 8 er indledt med kommunen. Frederikssund Kommune vil fortsat være samarbejdspartner i udførelsen af projektet og den tætte dialog fortsættes.

Evida

Evida er forespurgt gasdata og har leveret dette. Dialog med Evida om afkobling af naturgaskunder fortsættes efter design og udbud. Evida er orienteret om projektforslaget.

Radius

Radius er blevet oplyst om projektet, og dialog med Radius fortsættes sideløbende med design og udbud.

Naboer til energicentralen

Dialog med naboerne til energicentralen vil blive indledt i relevant omfang når placeringen er bekræftet.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

10. Økonomiske konsekvenser for forbrugerne

Jævnfør Bekendtgørelse nr. 697 af 6. juni 2023, *Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg §16 stk. 5*, har kommunalbestyrelsen mulighed for at se bort fra scenarier, hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel. Der er derfor opstillet og sammenlignet to scenarier i forbindelse med dette projektforslag:

- **Projektscenariet (Fjernvarme)**

Der etableres lokal fjernvarmeforsyning i Skibby med en luft-til-vand varmepumpe som den primære varmekilde. Det antages, at eksisterende kunder i projektområdet konverterer gradvist til fjernvarmeforsyningen, og der antages en slutttilslutning på ca. 70% af det samlede varmegrundlag i løbet af 4 år.

- **Alternativt scenarie (Individuelle varmepumper)**

Forbrugerne i Skibby skifter til individuelle luft-til-vand varmepumper i samme takt som den fjernvarmetilslutning, der er antaget i projektscenariet.

For de brugerøkonomiske beregninger, er der foretaget en opdeling af varmegrundlaget i projektområdet ud fra boligstørrelsen. Brugere er opdelt i små boliger på under 125 m², mellemstore boliger på 125-250 m², samt store boliger på mere end 250 m².

Der er anvendt en gennemsnitlig elpris beregnet med den estimerede fordeling af hhv. lavlast-, højlast- og spidslasttimer.

Der er regnet med en rente for investeringer på 4%, hvilket vurderes at afspejle de nuværende forhold.

Varmeprisen er beregnet ud fra produktionsmixet fra energyPRO-rapporten, samt datagrundlaget fra selskabsøkonomien.

De samlede investeringsomkostninger, samt de tekniske virkningsgrader antaget for installationer fremgår af bilag 8, 'Brugerøkonomiske beregninger'.

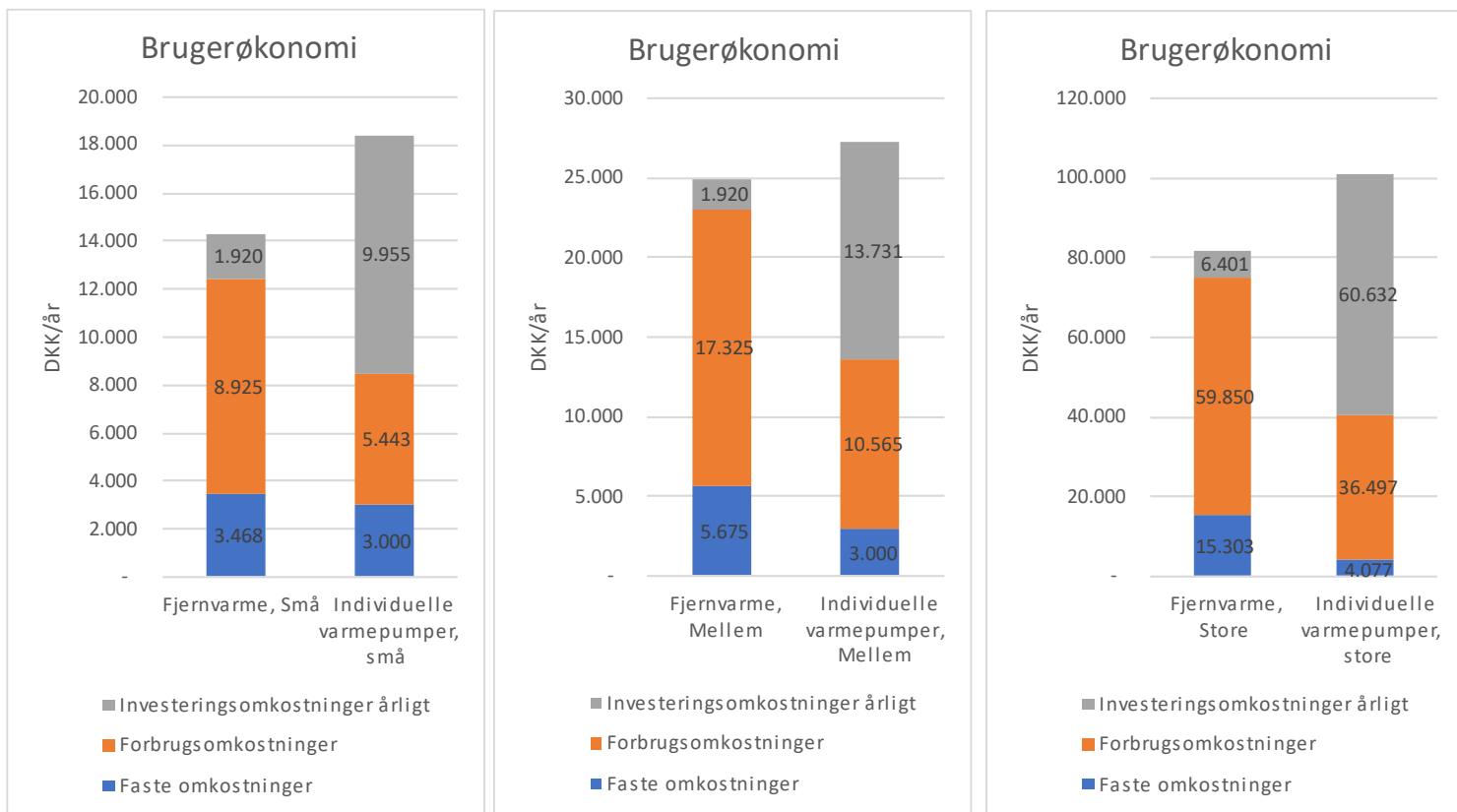
De gennemsnitlige årlige omkostninger for hhv. små-, mellemstore- og store brugere fremgår af figur 5 nedenfor. Yderligere detaljer om brugerøkonomi og forudsætninger kan findes i bilag 8.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80



Figur 5: Brugerøkonomiske omkostninger for hhv. små- og mellemstore brugere i projektområdet

Fordelingen af omkostningerne for fjernvarmeløsningen på de forskellige elementer er angivet for en typisk tarifstruktur. Den endelige fordeling vil blive besluttet af bestyrelsen i Skibby Fjernvarme a.m.b.a.

Den brugerøkonomiske fordel er relativt mindre for de mellemstore brugere sammenlignet med de små- og store brugere. Der er dog blot tale om ca. 30% af de samlede forventede tilslutninger, da varmebehovet generelt er højt pr. tilslutning for de mellemstore brugere. Den relativt set mindre fordel for de mellemstore brugere vil derfor påvirke et mindre antal brugere. Den faktiske fordeling af gevinsten ved fjernvarme vil være op til en lokal beslutning, der træffes af bestyrelsen i Skibby Fjernvarme a.m.b.a.



11. Energi- og miljømæssige vurderinger

Konverteringen af naturgasområder til fjernvarme medfører en markant reduktion i udledningen af drivhusgasser, da størstedelen af fjernvarmeproduktionen leveres af vedvarende energikilder.

Planlægningen af produktionen i fjernvarmescenariet vil betyde, at det typisk er i de timer, hvor strømmen er billigst, at der vil blive produceret fjernvarme. Det er samtidig i disse tidsrum, at størstedelen af strømmen i elnettet produceres af vedvarende energikilder som sol og vind.

Det fremgår af beregningerne, at emissionerne er højere i projektscenariet end det alternative scenarie. Dette skyldes, at projektscenariet inkluderer en nødlast-enhed for at understøtte forsyningsikkerheden i form af en naturgaskedel (bilag 6). Denne produktion vil overgå til biogas, så snart lovgivningen tillader det.

Konverteringen af projektområdet i Skibby til fjernvarmeområdet forventes at medføre en reduktion på ca. 3.550 t CO₂e/år ved en 70% udbygning af fjernvarmenettet, særligt grundet udfasningen af naturgas- og oliefyr. Ved en 100% udbygning forventes en reduktion på ca. 3.880 t CO₂e/år (tabel 7).

Reduktion af CO2 emissioner ved ca. 70% udbygning									
Opdeling af bebyggelse	Naturgas				Olie				Total
	Antal	Gennemsnit MWh/år	t CO ₂ /år	Sum t CO ₂ /år	Antal	Gennemsnit MWh/år	t CO ₂ /år	Sum t CO ₂ /år	
<125 m ²	618	10	2	1.267	56	11	3	167	1.434
125-250 m ²	258	20	4	1.033	46	20	5	245	1.278
>250 m ²	48	64	13	629	10	79	21	210	839
Sum	924			2.929	112			621	3.551

Mulig reduktion af CO2 emissioner ved 100% udbygning									
Opdeling af bebyggelse	Naturgas				Olie				Total
	Antal	Gennemsnit MWh/år	t CO ₂ /år	Sum t CO ₂ /år	Antal	Gennemsnit MWh/år	t CO ₂ /år	Sum t CO ₂ /år	
<125 m ²	687	10	2	1.409	62	11	3	184	1.593
125-250 m ²	287	20	4	1.150	51	20	5	271	1.421
>250 m ²	50	64	13	655	10	79	21	210	865
Sum	1.024			3.213	123			666	3.879

Tabel 7: Miljømæssige konsekvenser ved projektforslaget



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

12. Forudsætninger for beregninger

For selskabsøkonomiske vurderinger er der anvendt energipriser fra 2021 med et 10% tillæg. energipriserne har i 2022 været meget ustabile og vil derfor ikke give et retvisende billede. Investeringer i ledningsnettet er fastsat ud fra E.ON's nuværende rammeaftaler på fjernvarmerør tillagt en materiale prisstigning. Investeringen i anlæg er defineret ud fra erfaringspriser fra nyligt etablerede anlæg samt indhentede forhåndstilbud fra leverandører.

Afvigelser fra Teknologikataloget i dette projektforslag udspringer derfor af udviklingen i markedet, og er lavet med en øget præcision og tilpasning til det tekniske anlæg der er beskrevet i dette projektforslag.

Beregningsperioden er defineret til 2025-2054 for de selskabs- og brugerøkonomiske beregninger, mens prisniveauet er fastsat jf. år 2025.

Der er anvendt en skatteforvridningsfaktor på 0% jævnfør Finansministeriets *Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger* fra juni 2023.

De anvendte tekniske virkningsgrader og prisforudsætninger er fra Energistyrelsens Teknologikataloger samt erfaringer fra E.ON Danmarks nyligt realiserede projekter.

Som baggrund for beregningerne af produktionsprofilen i de selskabs- og brugerøkonomiske analyser er modelleringsværktøjet energyPRO anvendt (v. 4.9.361). Resultatet af energyPRO beregningen fremgår af bilag 9.

En oversigt over beregningsforudsætningerne fremgår af bilag 4.



13. Selskabsøkonomiske vurderinger

Da projektbekendtgørelsen foreslår individuel forsyning som et relevant referencescenarie, og da et bredt politisk flertal i juni 2022 har indgået aftale om at arbejde for at udfase al opvarmning med naturgas inden 2035, er der valgt et alternativt scenarie med opvarmning med individuelle varmepumper i de selskabsøkonomiske beregninger, tilsvarende de brugerøkonomiske beregninger i afsnit 10.

Skibby Fjernvarme a.m.b.a. opererer som et selskab med egen priseftervisning. Det betyder, at varmeprisen for Skibby fastsættes ud fra det konkrete omkostningsniveau i Skibby Fjernvarme a.m.b.a., og prisen er dermed uafhængig af andre prisstrukturer på fjernvarme. Evt. driftsoverskud anvendes til afskrivninger og prisregulering.

Der er medregnet en marginal indtægt for elkedlens ydelser i el-markedet. Denne indtægt kan forventeligt øges med en erfaren produktionsplanlægger, og der er regnet med et konservativt estimat på denne indtægt.

Omkostningerne til køb af grund til energicentralen er inkluderet i beregningerne, men usikkerheden ved dette er stor, da det på nuværende tidspunkt i processen ikke er muligt at estimere den forventede pris for grunden.

Omkostningerne til drift og administration af anlæg samt fjernvarmenet er indbefattet i oversigten over driftsudgifterne for de enkelte tekniske komponenter i projektet jævnfør den selskabsøkonomiske oversigt nedenfor.

Selskabsøkonomisk er det en fordel at konvertere projektområdet fra individuel naturgas til fjernvarme, se Tabel 8 nedenfor. Det selskabsøkonomiske resultat er et overskud på cirka 47.000 kr. årligt.

En større tilslutning vil kun forøge det selskabsøkonomiske overskud og derved gøre det muligt at nedjustere varmeprisen.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

Driftsregnskab		
Indtægter		
Forbrugsbidrag	kr.	15.229.200
Fast afgift	kr.	3.248.891
Målerleje	kr.	1.112.387
Indtægt regulerydelser Elkedel (forventet minimum)	kr.	900.000
Driftsindtægter i alt	kr.	20.490.478
Udgifter		
Elkedel	kr.	5.887.433
Varmepumpe Luft/vand	kr.	3.552.422
Gaskedel	kr.	616.939
D&V ledningsnet	kr.	119.658
Driftsudgifter i alt	kr.	10.176.452
Dækningsbidrag	kr.	10.314.026
Investering		
Indtægter		
Tilslutningspris	kr.	41.468.945
Samlet indtægt	kr.	41.468.945
Udgifter		
Investering ledningsnet	kr.	138.288.778
Investering Kundeinstallationer	kr.	28.802.700
Tekniske installationer	kr.	38.000.000
Bygningsarbejde og køb af grund	kr.	11.162.000
Projektering	kr.	3.174.000
Samlet udgift	kr.	219.427.478
Investering fratrukket indtægter		177.958.533
Ydelse investering (3,9 % over 30 år) (KK 3,48+0,5 garantiprovision)	kr.	-10.266.383
Selskabsøkonomi		
Årets resultat ekskl. moms	kr.	47.643

Tabel 8: Selskabsøkonomiske beregninger



E.ON Danmark A/S
 Dirch Passers Allé 76
 2000 Frederiksberg

70 27 05 77
 eon@varme.dk
 eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

14. Samfundsøkonomisk analyse

De samfundsøkonomiske beregninger er foretaget med udgangspunkt i Energistyrelsens *Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner*.

De samfundsøkonomiske beregninger er foretaget med udgangspunkt i en diskonteringsrente på 3,5% jævnfør de gældende retningslinjer fra Finansministeriets "*Dokumentationsnotat – den samfundsøkonomiske diskonteringsrente*" (2021).

Der er valgt en 20-årig periode til beregning af de samfundsøkonomiske perspektiver i projektet. Alle omkostninger er omregnet til nutidsværdier i år 2025 og sammenlignet for projektscenariet og det alternative scenarie. De samfundsøkonomiske beregninger fremgår af bilag 5 og 6.

Af projektbekendtgørelsens §16, 10) fremgår det, at et projektforslag for produktionsanlæg med en varmekapacitet over 1 MW skal vurdere et kraftvarmeanlæg som et relevant alternativt scenarie.

Der er i projektforslaget ikke foretaget beregninger for en kraftvarmeløsning for Skibby, selv om behovet for varmeeffekt er over 1 MW. Dette skyldes at der er tale om et mindre fjernvarmeområde med en produktion på under 500 TJ årligt, hvorfor kraftvarmekravet ikke gør sig gældende (se vedlagte notat).

Da bekendtgørelsen foreslår individuel forsyning som et relevant referencescenarie, og da et bredt politisk flertal i juni 2022 har indgået aftale om at arbejde for at udfase al opvarmning med naturgas inden 2035, anmoder Skibby Fjernvarme a.m.b.a. Frederikssund Kommune om at beslutte, at referencescenariet for de samfundsøkonomiske beregninger i dette projektforslag skal være konvertering til individuelle luft-til-vand-varmepumper.

De to scenarier der er anvendt til følgende samfundsøkonomiske analyser, er derfor:

- **Projektscenariet (Fjernvarme)**

Der etableres lokal fjernvarmeforsyning i Skibby med en luft-til-vand varmepumpe som den primære varmekilde. Det antages, at eksisterende kunder i projektområdet konverterer gradvist til fjernvarmeforsyningen, og der antages en slutttilslutning på ca. 70% af det samlede varmegrundlag i løbet af 4 år.

- **Alternativt scenarie (Individuelle varmepumper)**

Forbrugerne i Skibby skifter til individuelle luft-til-vand varmepumper i samme takt som den fjernvarmetilslutning der er antaget i projektscenariet.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

Samfundsøkonomiske vurderinger

Den samfundsøkonomiske vurdering af projektscenariet sammenlignet med det alternative scenarie fremgår af *tabel 9*. Alle omkostninger er omregnet til nutidsværdi 2025–2044 og prisniveau 2025.

Resultat - Skibby Byvarme				
Nutidsværdi 2025 - 44 (2025-prisniveau - mio. kr) (vers. 2.24)	Individuelle varmepumper	Konvertering til fjernvarme	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	18,1	25,1	-7,0	-38,6%
Investeringer	338,8	278,2	60,6	17,9%
Driftsomkostninger	46,3	9,8	36,5	78,9%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	0,0	0,2	-0,2	-
SO ₂ -omkostninger	0,0	0,0	0,0	30,9%
NO _x -omkostninger	0,1	0,0	0,1	54,2%
PM _{2,5} -omkostninger	0,0	0,0	0,0	62,3%
Afgiftsforvridningseffekt	0,0	0,0	0,0	-
Scrapværdi	-83,5	-71,3	-12,2	14,6%
I alt	319,9	242,1	77,8	24,3%

Tabel 9: Resultatet af de samfundsøkonomiske beregninger ved konvertering til fjernvarme i Skibby

Det fremgår tydeligt, at fjernvarmeforsyning er samfundsøkonomisk fordelagtigt i forhold til referencen (individuelle luft-til-vand varmepumper).

Den samfundsøkonomiske fordel ved projektforslaget er beregnet til 77,8 mio. kr. over en 20-årig periode, og skyldes hovedsageligt lavere omkostninger til indkøb af el og lave omkostninger til drift.

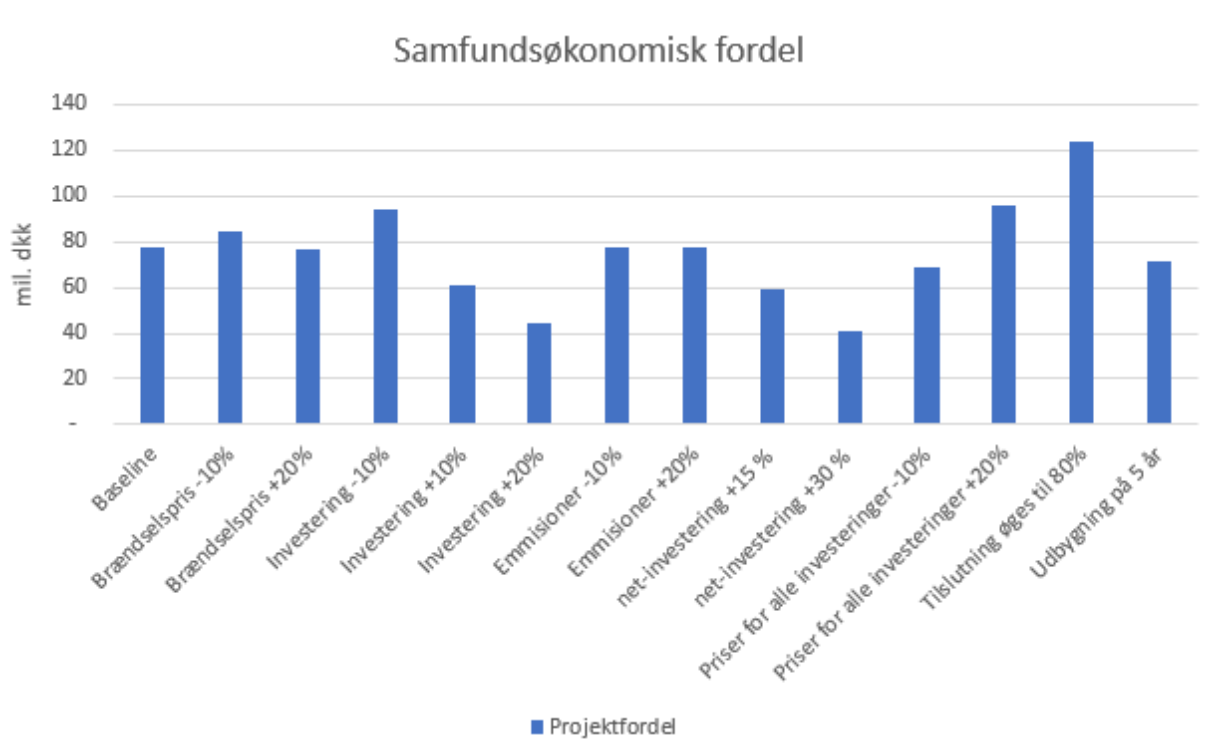
Distributionsnettet i Skibby udlægges til en driftstemperatur på maksimalt 75°C i vinterperioden og 60-65° ved normal drift, hvilket resulterer i en lang levetid på nettet. I økonomiberegningerne er der regnet med 50 års levetid.



15. Følsomheder

Der er lavet følsomhedsberegninger på en række betydende faktorer:

- a. Brændselspris (inkl. El) er 10% lavere end antaget
- b. Brændselspris (inkl. El) er 20% højere end antaget
- c. Den samlede investering er 10% lavere end antaget
- d. Den samlede investering er 10% højere end antaget
- e. Den samlede investering er 20% højere end antaget
- f. CO₂ følsomhed 10% lavere end antaget
- g. CO₂ følsomhed 20% højere end antaget
- h. Net-investeringen er 15% højere end antaget
- i. Net-investeringen er 30% højere end antaget
- j. Investering på tværs af alle (inklusiv individuelle løsninger) er 10% lavere end antaget
- k. Investering på tværs af alle (inklusiv individuelle løsninger) 20% højere end antaget
- l. Tilslutningsprocenten til fjernvarmeprojektet øges til 80%
- m. Etableringstiden for fjernvarmenettet øges til 5 år



Figur 6: Følsomhedsberegninger



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

Resultatet af følsomhedsberegningerne er vist i **Figur 6**. Figuren skal læses således: Søjlerne viser resultatet af den samfundsøkonomiske sammenligning mellem projektscenariet (fjernvarme) og det alternative scenarie (individuelle varmepumper).

Følsomhedsanalysen viser, at samfundsøkonomien ved konvertering til fjernvarme (projektforlaget) ved de anvendte følsomheder viser et positivt og robust samfundsøkonomisk resultat, og at konvertering til fjernvarme er samfundsøkonomisk fordelagtigt sammenlignet med individuelle varmepumper.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

16. Sammenfatning

Både de samfunds-, selskabs- og brugerøkonomiske beregninger i dette projektforslag viser, at projektscenariet er økonomisk fordelagtigt sammenlignet med det alternative scenarie, hvor der etableres individuelle luft-til-vand varmepumper i samme takt som der etableres fjernvarme i projektscenariet.

Den samfundsøkonomiske analyse viser, at der forekommer et samfundsøkonomisk overskud ved konvertering til fjernvarme sammenlignet med et alternativt scenarie med konvertering til individuelle luft-til-vand varmepumper. I henhold til §6 og §19 i Projektbekendtgørelsen, skal kommunen ved vurdering af projektforslaget sikre, at projektet ud fra en konkret vurdering er det mest fordelagtige.

Følsomhedsberegningerne viser, at samfundsøkonomien i projektforslaget er robust, og at projektforslaget er samfundsøkonomisk fordelagtigt i forhold til det alternative scenarie.

Med baggrund i ovenstående vurdering af, at konvertering til fjernvarme er det mest samfundsøkonomisk fordelagtige projekt, og dermed opfylder kravene i projektbekendtgørelsen, og projektforslaget samtidig er selskabs- og brugerøkonomisk fordelagtigt, anmodes Frederikssund Kommune om at vedtage dette projektforslag.



E.ON Danmark A/S
Dirch Passers Allé 76
2000 Frederiksberg

70 27 05 77
eon@varme.dk
eon.dk

CVR-nr. 25 21 56 80

17. Bilag

Bilag 1	Oversigtskort over ledningstracé
Bilag 2	Oversigt over nuværende forsyningsform for de enkelte brugere
Bilag 3	Opdeling af tilslutninger
Bilag 4	Beregningsforudsætninger
Bilag 5	Input samfundsøkonomi
Bilag 6	Output samfundsøkonomi
Bilag 7	Forudsætninger for selskabsøkonomiske beregninger
Bilag 8	Brugerøkonomiske beregninger Skibby
Bilag 9	EnergyPRO rapport

