

Til
Vestegnens Kraftvarmeselskab

Dokumenttype
Rapport

Dato
Juni 2011

PROJEKTFORSLAG FJERNVARMEFORSYNING AF ERHVERVSOMRÅDER I ISHØJ OG GREVE



PROJEKTFORSLAG FJERNVARMEFORSYNING AF ERHVERVSOMRÅDER I ISHØJ OG GREVE

Revision **Version 2**
Dato **2011-06-15**
Udarbejdet af **KLF**
Kontrolleret af **AD**
Godkendt af **SOR**
Beskrivelse **Projektforslag vedrørende fjernvarmeforsyning af erhvervsområder mv. i Ishøj og Greve Kommuner**

Ref. 11666019

INDHOLD

1.	Indledning	1
2.	Konklusion	2
2.1	Resultater	2
2.2	Strategi og virkemidler	2
3.	Ansvarlige for projektet	3
4.	Forholdet til kommunal planlægning mv.	4
4.1	Forsyningsforhold	4
4.1.1	Transmissionssystem	4
4.1.2	Distributionsnet	4
4.2	Lovgrundlag for projektforslaget	4
4.2.1	Samfundsøkonomi som godkendelsesgrundlag	4
4.2.2	Kriterier opfyldt for at ændre områdeafgrænsning	5
4.2.3	Energisparepoint	5
4.3	Forhold til anden lovgivning mv.	5
5.	Forsyningsområde og varmegrundlag	6
5.1	Eksisterende byggeri	6
5.2	Nybyggeri	6
6.	Tidsplan og udbygningstakt	9
6.1	Indledende fase	9
6.2	Udbygningstakt	9
7.	Anlægsoverslag og tilslutningsforhold	11
8.	Arealafståelser og servitutpålæg	12
9.	Forhandlinger med forsyningsselskaber	12
10.	Økonomiske vurderinger	13
10.1	Grundlag	13
10.2	Brugerøkonomi	14
10.3	Selskabsøkonomi for fjernvarmen	15
10.4	Samfundsøkonomisk sammenligning	17
10.5	Klima- og miljøforhold	17
10.6	Følsomhedsvurderinger	20

BILAG

Bilag 1

Kort med områdeafgrænsning

Bilag 2

Brugerøkonomiske beregninger

Bilag 3

Selskabsøkonomisk beregning

Bilag 4

Samfundsøkonomisk beregning

Bilag 5

Beregning af anlægsomkostninger

Bilag 6

Kritiske tracéer

Bilag 7

Liste over høringsberettigede ejendomsjere

Bilag 8

Lister over berørte lodsejere

1. INDLEDNING

Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S (VEKS) ansøger med dette projektforslag Ishøj Byråd og Greve Byråd om godkendelse af et varmforsyningsprojekt, der omfatter konvertering til fjernvarme af erhvervsområderne mv. langs vestsiden af Køge Bugt Motorvej i Ishøj og Greve kommuner.

Projektforslaget er udarbejdet i henhold til:

- Lov om Varmeforsyning nr. 347 af 17. maj 2005 (Varmeforsyningsloven) med ændringer ved Lov nr. 622 af 11. jun. 2010.
- Bekendtgørelse nr. 1295 af 13. dec. 2005 om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg (Projektbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse nr. 31 om tilslutning m.v. til kollektive varmforsyningsanlæg af 29. jan. 2008 (Tilslutningsbekendtgørelsen).

Projektforslaget er udarbejdet ud fra et samarbejde mellem teknik- og miljøforvaltningerne i hhv. Ishøj Kommune og Greve Kommune, Ishøj Varmeværk c/o Ishøj Kommune, Hundige Fjernvarmeværk A.m.b.a., Greve Strandby Fjernvarmeværk A.m.b.a., Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S (VEKS) og med Rambøll Danmark A/S som rådgivende ingeniørfirma.

De 6 områder (distrikter), der med vedtagelse af projektforslaget udlægges til fjernvarmforsyning, er vist på oversigtskortet i bilag 1, og navngivningen fremgår af tabel 1 nedenfor. I disse distrikter overgår udvalgte ejendomme – dvs. alle større ejendomme med et bygningsareal større end 300 m² – til fjernvarme i den kommunale planlægning. De udvalgte ejendomme og høringsberettigede ejendomme er anført i bilag 7.

Distrikt Nr.	Distrikt	Fjernvarme tilbydes fra medio år	Forventet udbygningsperiode
1	Ishøj St. Erhverv	2012-13	2012-17
2	Kildebrønde Industri	2013-14	2013-25
3	Tværhøjgård	2014-15	2014-20
4	Ventrupparken	2014-15	2014-25
5	Greve Main	2013-14	2013-25
6	Karlsunde Industri	2012-13	2012-17

Tabel 1 - Projektforslagets forsyningsområder med planlagt tilslutning.

2. KONKLUSION

2.1 Resultater

Projektforslaget viser både en god samfunds-, selskabs- og brugerøkonomi ved at udbygge med fjernvarme i de 6 udvalgte områder på vestsiden af Køge Bugt Motorvej.

Ved projektets realisering er følgende resultater beregnet:

- Projektet vil give en **samfundsøkonomisk gevinst på 80 mio. kr.** i henhold til Energistyrelsens beregningsforudsætninger, og den interne forrentning af projektet er 10 % set i forhold til en reference med kondenserende naturgaskedler. Det er væsentlig mere end mindstekravet på 5 %. Beregningen omfatter perioden 2011-2031 med initiale investeringer foretaget i fra primo 2012 samt en 20-årlig driftsperiode fra medio 2012 til 2031. Der er indregnet scrapværdier i 2031 for alle investeringer.
- I de kommunale klimaregnskaber vil projektet **reducere CO₂-udledningen med ca. 18.000 tons/år** ved fuld udbygning, idet udbygningen vil ske i perioden 2012-2025. Projektet bidrager markant hermed til kommunernes forpligtigelse om at reducere klimagasser med hhv. 12.200 tons/år til Greve Kommune og 5.800 tons/år til Ishøj Kommune. I overnævnte tal er der tale om de CO₂-reduktioner, der er uden for det såkaldte CO₂-kvotemarked, og som geografisk set kan tilskrives de to kommuner.
- Projektet giver en privatøkonomisk gevinst for de berørte varmekonsumenter ved at de tilbydes en garantipris på fjernvarmen på **maksimalt 90 % af omkostningerne ved at anvende naturgas.**
- Projektet har en **selskabsøkonomisk tilbagebetalingstid på 15 år** forudsat en realrente på 4 %. Anlægget vil derefter have en betydelig teknisk restlevetid.

Fjernvarmeprojektet bidrager tillige med en række lokale og regionale gevinster:

- Der vil være økonomiske gevinster for lokale selskaber, der tager del i projektet.
- Fjernvarmeprojektet vil understøtte kommunernes erhvervs- og byudviklingsplaner i de pågældende områder.
- Fjernvarmeprojektet vil generelt fremme en bæredygtig og klimavenlig udvikling og vil dermed være et væsentligt bidrag til klimapolitiske målsætninger, idet fjernvarmen i CTR-VEKS-systemet i stadig stigende grad vil blive baseret på klimavenlige energikilder, såsom affaldskraftvarme og biobrændsler på Avedøreværket. Der kan i den forbindelse henvises til analyseprojektet "Varmeplan Hovedstaden", hvor der er angivet forventede ændringer til en stadig mere klimavenlig fjernvarme i Hovedstadsområdet.
- Foruden 10 % lavere varmeudgifter vil de berørte virksomheder og andre ejendomssejere blive sikret en god komfort og høj forsyningsikkerhed.

2.2 Strategi og virkemidler

En hurtig udbygning og kundetilslutning skal sikre et solidt økonomisk grundlag for projektet – samfundsmæssigt og selskabsmæssigt. Derfor vil VEKS påbegynde en målrettet markedsføring af fjernvarme over for de kommende kunder. Desuden anmodes Ishøj Byråd og Greve Byråd ved vedtagelse af projektforslaget at pålægge tilslutningspligt med følgende indhold:

Ny bebyggelse påbydes tilsluttet fjernvarme i forbindelse med ibrugtagning, jf. tilslutningsbekendtgørelsens § 8.

Ejere af de eksisterende større ejendomme, der jf. bilag 7 er udvalgt til fjernvarmeforsyning, såvel som ejere af ejendomme, hvor der ifølge den kommunale planlægning planlægges opført nyt byggeri, informeres af kommunen om den anførte tilslutningspligt samt tidsrummet for, hvornår

fjernvarme planlægges til stede i området. De planlagte tidsrum fremgår af tabel 1 og er angivet med en usikkerhed på maksimalt 1 år. Efter vedtagelse af tilslutningspligt for nybyggeri forandrer Ishøj Byråd og Greve Byråd, at det anførte pålæg tinglyses på de berørte ejendomme.

For ejendomme med tinglyst tilslutningspligt gælder endvidere, at hvis et nyt byggeri opføres inden fjernvarmenettet er ført frem til det pågældende område, forpligter det driftsansvarlige fjernvarmeselskab sig til at sørge for midlertidige foranstaltninger uden meromkostninger for ejendommens ejer. Det betyder, at fjernvarmeselskabet f.eks. vil tilbyde at stille et midlertidigt kedelanlæg til rådighed, indtil fjernvarmenettet er tilgængeligt i området. Hvad angår eksisterende byggeri forventes fjernvarmeselskabet at vise imødekommenhed i tilfælde af behov for midlertidige løsninger, indtil det er teknisk muligt at forsyne med fjernvarme.

Inden for de 6 energidistrikter kan kommunerne ved bygge- og anlægsarbejder, hvor der er lokalplanpligt, understøtte tilslutningspligten gennem Planlovens bestemmelser, hvor varmeforsyningsforhold kan anføres i lokalplaner som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse. Kommunerne anbefales derfor ved fremtidige kommuneplanrevisioner og i nye lokalplaner inden for de anførte distrikter, at anføre bestemmelse om fjernvarmetilslutning af nybyggeri.

Med opførelse af lavenergibyggeri jf. bygningsreglementet skal kommunen tildele dispensation fra tilslutningspligt til fjernvarme, jf. Tilslutningsbekendtgørelsen § 17,3. Det er derfor vigtigt i hver enkelt sag, at kommunen som planmyndighed i en tidlig fase påbegynder samarbejde med fjernvarmeselskabet om at administrere dispensationsmuligheden på en bæredygtig måde og aftaler fornuftige tekniske løsninger. Det kan ske ved, at nybyggeriets varmeanlæg f.eks. designes for lavtemperatur med den hensigt, at returløbet fra fjernvarmesystemet kan benyttes som varmeforsyningsledning. I den sammenhæng bemærkes det, at offentligt styrede og ejede byggegrunde giver kommunen særlige muligheder for at stille krav til nyt byggeri. Det kan ske ikke bare i form af tinglysninger på ejendommen, men kan også indgå i salgsbetingelserne.

Det bemærkes, at den ovenfor foreslåede tilslutningspligt ikke omfatter de fulde muligheder, der er lovhjemmel til, men er formuleret med henblik på at tage størst muligt hensyn til de berørte varmeforbrugere. For yderligere at understøtte projektet, kunne Ishøj og Greve Byråd derfor overveje også at pålægge eksisterende bygninger tilslutningspligt med en 9-årsfrist, eller når væsentlige varmeinstallationer i ejendommen skal udskiftes (tilslutningsbekendtgørelsens § 8 og 12).

3. ANSVARLIGE FOR PROJEKTET

I henhold til Varmeforsyningsloven med tilhørende Projektbekendtgørelsen er hhv. Ishøj Kommune og Greve Kommune som varmeplanmyndigheder ansvarlige for godkendelse af dette projektforslag inden for hver deres kommunegrænse.

Vestegnenes Kraftvarmeselskab I/S (VEKS) har stået for projektforslagets udarbejdelse i samarbejde med to kommuner samt Ishøj Varmeværk, Hundige Fjernvarmeværk A.m.b.a. og Greve Strandby Fjernvarmeværk A.m.b.a. Det er udarbejdet med assistance fra Rambøll Danmark A/S, Hannemanns Allé 53, 2300 København S.

VEKS vil være ansvarlig for etablering og drift af den fremtidige fjernvarmeforsyning, idet VEKS med nye vedtægtsændringer vil kunne anlægge og drive distributionssystemer med salg direkte til varmeforbrugere. På VEKS' bestyrelsesmøde den 24. april 2009 blev det således besluttet, at "VEKS efter aftale med det lokale fjernvarmeselskab kan få retten til at udarbejde udbygningsplan og projektforslag samt efterfølgende indgå leveringsaftaler med kunderne og etablere og drive ledningsnet. Det lokale fjernvarmeselskab kan på et vilkårligt tidspunkt overtage ledningsnet og leveringsaftaler med kunderne mod at holde VEKS økonomisk skadesløs for de investeringer selskabet måtte have foretaget fra og med udarbejdelse af udbygningsplanen."

4. FORHOLDET TIL KOMMUNAL PLANLÆGNING MV.

4.1 Forsyningsforhold

4.1.1 Transmissionssystem

Ved konvertering til fjernvarme kobles varmemeforbrugerne til det Storkøbenhavnske fjernvarmesystem (transmissionselskaberne CTR og VEKS), der har den nødvendige kapacitet til rådighed til projektforslagets nye forsyningsområder.

Fjernvarmesystemets produktion er overvejende baseret på kraftvarme, der er samproduktion af el og varme og er derfor en effektiv udnyttelse af energiressourcerne.

En stadig stigende del af fjernvarmen baseres på dels affald (affaldskraftvarme) og dels andre klimavenlige energikilder. Der kan henvises til analyseprojektet "Varmeplan Hovedstaden", hvor der angives forventede ændringer de næste 10-15 år i fjernvarmens produktionsforhold i Hovedstadsområdet, herunder bl.a. at også Avedøreværket Blok 1 ombygges til biobrændsler.

Med fjernvarme gives der mulighed for en høj brændselsfleksibilitet og dermed grundlag for en økonomisk og miljøvenlig varmeproduktion. Generelt kan fjernvarme karakteriseres som meget fleksibelt med mulighed for stadige omstillinger alt efter vilkårene, både tekniske, miljømæssige og økonomiske. Flexibiliteten betyder, at det med fjernvarme vil være relativt nemmere at opfylde ambitionerne for en grøn og bæredygtig varmeforsyning.

4.1.2 Distributionsnet

Ved forsyningen til de nye områder med nye distributionsnet udnyttes VEKS' eksisterende transmissionsledning. Herved kan de eksisterende afgreningsbygværker og vekslerstationer anvendes som udgangspunkt for udbygningen, hvilket reducerer de nødvendige investeringer.

Der antages to distributionsnet, et nordligt og sydligt:

- Det nordlige distributionsnet vil anvende VEKS' bygværk i Tranegilde i Ishøj som udgangspunkt til forsyning af Ishøj St. Erhvervsområde, Kildebrønde Industri og den nordlige del af Tværhøjgård.
- Det sydlige distributionsnet vil benytte VEKS' vekslerstation ved Langager som udgangspunkt for forsyning af de sydlige områder inkl. den sydlige del af Tværhøjgård.

VEKS' eksisterende transmissionsledning vil kapacitetsmæssigt få en forøget belastning, som VEKS vil analysere nærmere, men udgifter til en evt. forstærkning af produktions- eller transmissionssystemet er ikke indregnet i Projektforslaget. Ved Gartneriet Hedegården midt mellem det nordlige og det sydlige net, er der en stor kedelkapacitet, der evt. kunne forstærkes og med tiden indgå som spids- og reservelast både for det nordlige og det sydlige distributionsnet. I Projektforslaget indgår Gartneriet Hedegården alene som en afbrydelig kunde, der bevarer egne kedler til at dække eget varmebehov, hvis påkrævet.

4.2 Lovgrundlag for projektforslaget

4.2.1 Samfundsøkonomi som godkendelsesgrundlag

Med den seneste ændring af Varmeforsyningsloven (Lov nr. 622 af 11. jun. 2010) 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.

Således skal kommunerne i overensstemmelse med Varmeforsyningslovens formålsparagraf godkende de samfundsøkonomisk set bedste projekter, mens andre aspekter som f.eks. miljø og klima, som ellers er højt placeret den politiske dagsorden, forudsættes indarbejdet og prissat i de samfundsøkonomiske analyser.

4.2.2 Kriterier opfyldt for at ændre områdeafgrænsning

Da projektforslaget omhandler fjernvarmeforsyning i områder, der i dag er udlagt til naturgas, indebærer godkendelse af projektforslaget, at udvalgte bebyggelser i naturgasområder overgår til fjernvarme.

Dette vurderes i overensstemmelse med § 7.2 i Projektbekendtgørelsen, hvor det er tilladt at ændre områdeafgrænsningen mellem naturgas og fjernvarme og dermed også konvertere fra naturgas til fjernvarme, såfremt de samfundsøkonomiske hensyn ikke taler imod, og gasselskabet økonomiske forhold ikke rykkes væsentligt.

De samfundsøkonomiske hensyn taler således ikke imod, og det vurderes, at HMN Naturgas' økonomiske forhold ikke rykkes væsentligt. Derfor påregnes der ikke kompensationsbetaling til HMN Naturgas, medmindre der vil blive fastlagt regler herfor af Klima- og Energiministeren.

Udeladelse af kompensationsbetaling begrundes med en kendelse i Energiklagenævnet fra primo januar 2011 omkring konvertering af ca. 500 ejendomme i Assens-området fra naturgas til fjernvarme, hvor der i det godkendte projektforslag ikke indgik kompensationsbetaling til naturgasselskabet, og hvor Energiklagenævnet ved stadfæstelse af godkendelsen tilkendegav, at en vurdering af, om gasselskabets økonomi forrykkes væsentligt, alene skal tage udgangspunkt i det konkrete projekt. Det betyder, at en vurdering af om gasselskabets økonomi forrykkes skal ses i relation til de naturgasmængder, der indgår i det konkrete projekt set i forhold til naturgasselskabets samlede distribution af naturgas.

4.2.3 Energisparepoint

Med baggrund i Folketingets energipolitiske forlig af 21. februar 2008 indgik Dansk fjernvarme 20. november 2009 en aftale med Klima- og Energiministeren (Energistyrelsen) om energiselskabernes fremtidige energispareindsats for perioden 2010-2020.

Med aftalen indføres et system med såkaldte energisparepoint, hvor der ud fra en standardiseret metode kan registreres gennemførte energibesparelser.

Det betyder, at konverteres en naturgas- eller olieforsynet bygning til fjernvarme, kan fjernvarmeselskaber fra 2011 godskrives for en energibesparelse på typisk 25-35 % af det første års energiforbrug. Hertil kommer det sparede elforbrug til brænder. Da energibesparelser vurderes til at have en markedsværdi på 3-500 kr./MWh (30-50 øre/kWh), indebærer konverteringer til fjernvarme en økonomisk gevinst for fjernvarmeselskabet i størrelsesordenen 8 mio. kr. fordelt over hele konverteringsperioden. Dette bidrag er indregnet i projektforslaget.

Det skal noteres, at hvis der kommer efterspørgsel på energibesparelser grundet stadige skrapere krav, kan markedsværdien af en konvertering godt vise sig at blive presset op på et væsentligt højere beløb i fremtiden.

4.3 Forhold til anden lovgivning mv.

Projektforslaget er i overensstemmelse med gældende lovgivning og strider ikke imod øvrig fysisk planlægning i Ishøj og Greve kommuner, herunder gældende kommune- og lokalplaner.

I henhold til Projektbekendtgørelsen § 5 skal kommunen i forbindelse med varmeforsyningsplanlægningen drage omsorg for, at der koordineres med kommunens fysiske planlægning samt anden lovgivning, herunder byggelovgivningen og miljøbeskyttelseslovgivningen.

Godkendelse af projektforslaget vil efterfølgende blive opfulgt af indhentning af alle nødvendige tilladelser i henhold til bygge- og miljølovgivningen.

5. FORSYNINGSOMRÅDE OG VARMEGRUNDLAG

De områdemæssige rammer for projektforslagets forsyningsområder er vist på figuren i bilag 1, og nøgletal for varmegrundlaget er summeret i tabel 2. Som vist er der defineret 6 energidistrikter. De udgør områder, der aktuelt har eller i fremtiden forventes at få en høj varmetæthed og derfor antages velegnede for fjernvarme. Der er i Projektforslaget indregnet alle egnede bygninger over 300 m² og uden elvarme.

Under projektforslagets udvikling har der været overvejelser om også at tage nybyggeriet Søhøj Ældrecenter i Karlslunde med i Projektforslaget. Der ligger umiddelbart syd for Karlslunde Industri. Dette området er imidlertid i dag fuldt udbygget og forsynes med naturgas og vurderes ikke p.t. gunstigt at konvertere til fjernvarme. Ishøj Erhvervsområde ved Ishøj Varmeværk har ligeledes været vurderet, men er skilt ud og behandles nærmere i et selvstændigt projektforslag.

Distrikt Nr.	Distrikt	Opvarmet areal			Nettovarmebehov		
		I dag 1000 m ²	Fremtidigt 1000 m ²	Udbygget 1000 m ²	I dag MWh/år	Fremtidigt MWh/år	Udbygget MWh/år
1	Ishøj St Erhverv	324	0	324	26.996	0	26.996
2	Kildebrønde Industri	141	70	211	10.699	1.400	12.099
3	Tværhøjgård	23	58	81	10.686	2.700	13.386
4	Ventrupparken	134	80	214	6.708	3.700	10.408
5	Greve Main	105	80	185	7.572	3.600	11.172
6	Karlslunde Industri	146	0	146	10.157	0	10.157
I alt		872	288	1.160	72.817	11.400	84.217

Tabel 2 - Projektforslagets plangrundlag for fjernvarmen.

De udvalgte større ejendomme, der forventes tilsluttet fjernvarme i de 6 definerede energidistrikter, udgør i dag 537 bygninger med 0,87 mio. m² opvarmet etageareal svarende til et årligt varmebehov på 72.000 MWh om året. Ved fuld udbygning - dvs. omkring år 2025 - regnes der med, at det opvarmede etageareal vil stige til 1,16 mio. m² pga. realisering af forventede byudviklingsplaner, og varmebehov vil nå op på 84.000 MWh om året. Ved fuld udbygning antages antal tilsluttede varmekunder at nå op på 371 omfattende 579 bygninger.

5.1 Eksisterende byggeri

Varmebehovet for det eksisterende byggeri er baseret på dataudtræk fra kommunens BBR. Beregningen af varmebehovet er estimeret ud fra bygningsareal, bygningsalder, bygningsanvendelse, varmeinstallation, opvarmningsform mv. med udgangspunkt i statistisk materiale for tilsvarende bygninger på landsbasis med samme anvendelse og alder.

Endvidere er der foretaget en stikprøvekontrol af ca. 20 af storforbrugerne, hvilket har givet anledning til en række justeringer af varmebehovet. Alt i alt har det resulteret i det varmebehov, som vist i tabel 2.

5.2 Nybyggeri

Den kommende byudvikling har en væsentlig betydning for projektet, ligesom projektet åbner helt nye muligheder for den nye bebyggelse, ikke mindst fordi kommunerne har generelle politikker om, at nyt byggeri bør være bæredygtigt.

For nybyggeri er der taget udgangspunkt energirammen i BR10. Fra 2015 forventes en yderligere stramning af bygningsreglementet så det, der svarer til lavenergiklasse 2015 bliver standardenergirammen. Men samtidigt forventes fjernvarmen tillagt en generel faktor på 0,8, svarende til at gå én energiklasse op til energirammen efter BR10. Fjernvarmeforsynet nybyggeri forventes

således fremover at have et varmemeforbrug, der ligger på et niveau svarende BR10 standardramme. Det antages som vist i tabel 2, at nybyggeri vil bidrage med varmebehov på 12.500 MWh/år, hvilket svarer til et enhedsvarmebehov på i gennemsnit 40 kWh/m².

Hvis eksisterende bygninger og nybyggeri ikke tilsluttes fjernvarme, vil bygningsejerne have et forøget behov for at gennemføre investeringer i en bedre klimaskærm og/eller i energibesparende individuelle anlæg såsom kondenserende naturgaskedel, varmepumpe, solvarme på taget mv. I Projektforslaget baseres referencen dog alene på, at bygningsejerne vil investere i kondenserende naturgaskedler, dersom projektforslaget ikke realiseres.

Nedenfor beskrives udbygningen i de enkelte energidistrikter som forudsat i projektforslaget. Nøgletallene er samlet i tabel 3.

101 Ishøj St. erhvervsområde

Der indregnes ikke yderligere varmegrundlag end det eksisterende byggeri.

102 Kildebrønne Erhvervsområde

Inden for en 5-årig periode forventes en ny lokalplan for Kildebrønne Erhvervsområde. Lokalplanen vil indeholde mulighed for en større tæthed i bygningsmassen. Der kan imidlertid gå mere end 10 år førend området vil være færdigudbygget.

Der er en ny lokalplan på vej til erstatning for lokalplan 14.39 omhandlende området Kildebrønne Erhvervsområde Syd langs motorvejen. I den nordlige del af dette område, men syd for Kildebrønne Erhvervsområde udarbejdes desuden en ny lokalplan. Hele dette sydlige område vil blive udbygget med handel og erhverv og antages fuldt udbygget i 2025.

Der er i Projektforslaget samlet set i området vurderet grundlag for fjernvarmeforsyning af nybyggeri for 70.000 m² frem til 2025.

103 Tværhøjgård

Helhedsplan for området samt Lokalplan 14.38 omhandler området afgrænset af Olsbækken, Greve Centervej og Greve Landevej. I området er nyopført 172 huse i tæt/lav byggeri, 75 parcelhuse og en daginstitution.

Hele området er i dag planlagt forsynet med naturgas, men vil med Projektforslaget overgå til fjernvarme. Hvor der er eksisterende naturgasforsyning, vil der efterhånden ske en konvertering til fjernvarme, når fjernvarmenettet når frem til området i 2014.

Undtagen er dog alle områdets parcelhuse, der ikke påregnes fjernvarmeforsynet. Samlet udgør fjernvarmepotentialet hermed godt 1.000 MWh/år.

Inden for 1-2 år skal der udarbejdes en ny lokalplan for et område øst for det ovenfor nævnte område med et tilsvarende antal bygninger og varmebehov. I Projektforslaget antages hele området fuldt udbygget i 2020 med et samlet fjernvarmebehov på ca. 2.000 MWh/år.

Samlet ved Tværhøjgård antages således i Projektforslaget, at al etagebyggeri og tæt-lav skal fjernvarmeforsynes, således at lokale distributionsnet integreres, og fjernvarme føres frem til fælles distributionscentraler. Hvor der i dag er naturgas, konverteres der efterhånden til fjernvarme.

Åben-lav bebyggelse ved Tværhøjgård antages ikke fjernvarmeforsynet.

104 Ventrupparken

På baggrund af oplysninger i lokalplan 14.17 og 14.24 der vedrører hhv. Ventrupgård Syd og Ventrupgård Nord, er det samlede varmegrundlag på sigt vurderet til 16.500 MWh.

I Projektforslaget er der vurderet nybyggeri for i alt 80.000 m² frem til år 2025 svarende til en tilvækst i varmegrundlaget på 3.700 MWh/år.

I henhold til lokalplanen er der mulighed for at bygge i 2 etager, hvilket vil øge varmetætheden.

105 Greve Main

På baggrund af oplysninger i lokalplan 14.19 der vedrører Greve Main, er det samlede varmegrundlag på sigt vurderet til 12.700 MWh/år.

Der er mulighed for at opføre byggeri i maksimalt 3 etager, hvilket vil øge varmetætheden.

I beregningerne regnes der med nybyggeri på 80.000 m² frem til år 2025 svarende til en tilvækst i varmegrundlaget på 3.600 MWh/år.

106 Karlslunde Industri

Er i dag ca. 100 % udbygget.

Lokal-plan	Område	Bebyggelse	Antal forsyn. pkt.	Areal i alt m ²	Enhedsbehov kWh/m ²	Netto varme MWh
14.17	Ventrupgård Syd Erhvervsområde	Erhverv, lagre	4	40.000	48	1.900
14.19	Greve Main Erhvervsområde	Erhverv, lagre	8	80.000	45	3.600
14.24	Ventrupgård Nord Erhvervsområde	Erhverv, lagre	4	40.000	45	1.800
14.35	Maximum Center Erhverv og fritid	Centerblok 1	1	10.000	50	500
		Centerblok 2	1	5.000	50	250
Helhed-plan +14.38	Tværhøjgård Boligområde	Boliger, tæt/lav	3	22.000	50	1.100
		Daginstitution	1	1.000	50	50
		Bolig-ø, tæt/lav	1	10.000	40	400
		Bolig-ø, tæt/lav	1	10.000	40	400
14.39	Kildebrønne Syd Erhvervsområde	Erhverv, lagre	6	70.000	20	1.400
Sum			30	288.000	40	11.400

Tabel 3 - Projektforslagets plangrundlag for nybyggeri.

6. TIDSPLAN OG UDBYGNINGSTAKT

6.1 Indledende fase

Før Projektforlagetets varmforsyningsprojekt kan realiseres, er der en række institutionelle og lovgivningsmæssige forhold, der skal bringes på plads:

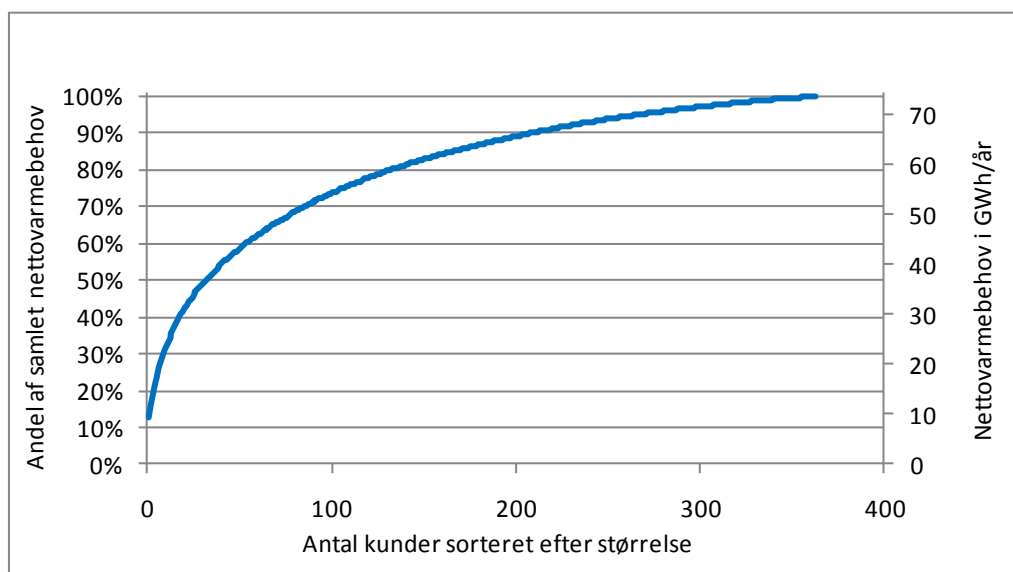
- Tinglysninger til sikring af selskabets rettigheder og forpligtelser for ejere af berørte ejendomme. Det gælder tinglysning af tilslutningspligt ved nybyggeri jf. afsnit 2 samt tinglysninger af hoved- og gadeledninger, der føres over privat ejendom.
- Udbudsrunder, detailprojektering og anlæg af fjernvarmenettet.

Disse forhold forventes afklaret og realiseret efterår 2011/forår 2012, hvorved de første investeringer kan forventes påbegyndt i 2012 med forventet idriftsættelse til fyringssæsonen 2012/13.

6.2 Udbygningstakt

Fjernvarmens første strækninger af ledningsnettet forventes sat i drift medio 2012 med de første kundetilslutninger af de største varmemeforbrugere i distrikt Ishøj st. Erhverv ud fra Tranegilde i nord og distrikt Karlslunde Industri ud fra Langager vekslerstation mod syd.

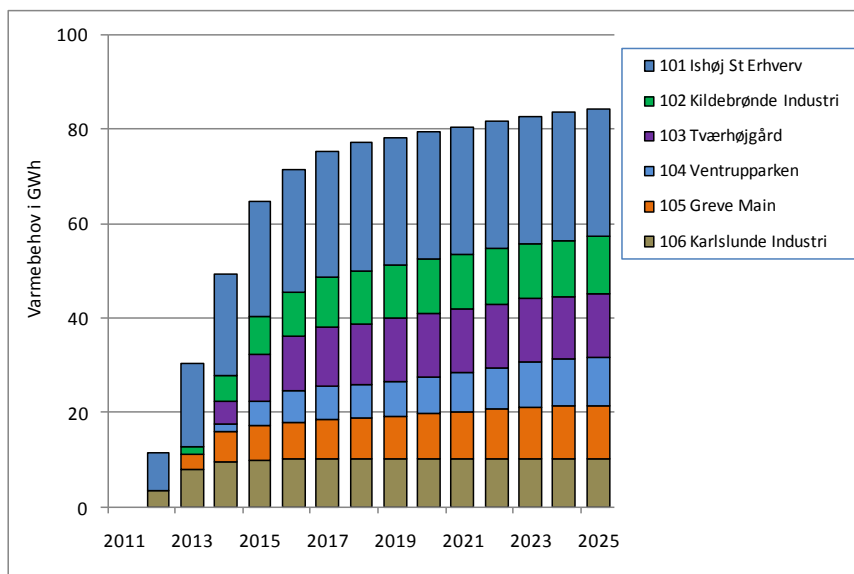
Tilslutning af de største varmemeforbrugere vil have højeste prioritet. Som figur 1 viser, står de 25 største forbrugere for ca. halvdelen af det samlede varmemarked for eksisterende bebyggelse, og de 100 største varmemeforbrugere udgør to tredjedele. Figuren begrundes således udbygningstrategien om at prioritere storforbrugerne, der hurtigt og relativt billigt kan tilsluttes fjernvarme med deraf god projektøkonomi.



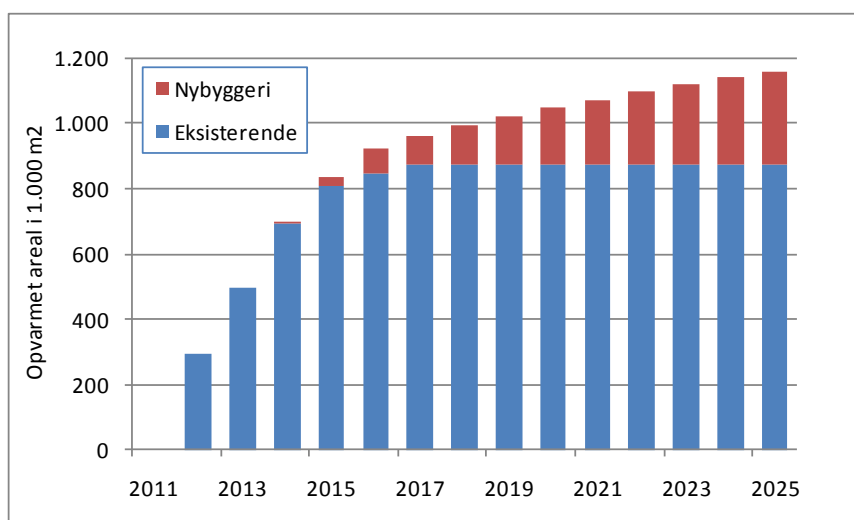
Figur 1 - Nettovarmebehov akkumuleret ift. potentielle kunder sorteret efter størrelse.

Med den forventede kundetilslutningsperiode fra år 2012 til 2025 vil fjernvarmens udbygningstakt få et forløb som vist i de tre figurer nedenfor: Figur 2, der viser tilsluttet nettovarmebehov, figur 3 det tilsluttede opvarede etageareal samt figur 4 med tilsluttet antal kunder.

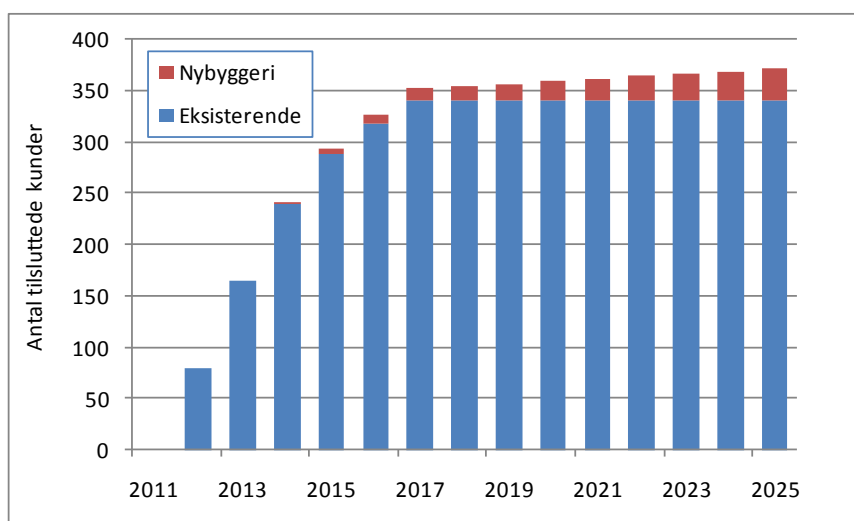
I øvrigt forudsættes det generelt, at fjernvarmeselskabet sørger for en midlertidig varmforsyningsløsning til de kunder, der ikke kan vente på fjernvarme til de anførte forsyningsår, fordi det er nødvendigt at udskifte væsentlige varmeinstallationer.



Figur 2 - Fjernvarmens udbygningstakt vist som varmebehov fordelt på distrikter.



Figur 3 - Fjernvarmens udbygningstakt vist som tilsluttet opvarmet etageareal.



Figur 4 - Fjernvarmens udbygningstakt vist som antal tilsluttede kunder.

7. ANLÆGSOVERSLAG OG TILSLUTNINGSFORHOLD

Projektforslagets anlægsoverslag er baseret på, at et optimalt ledningstrace er lagt ud under hensyntagen til bebyggelser og vejstrukturen, hvorefter der er foretaget en dimensionering af ledningsnettet ud fra hydrauliske analyser. Ledningstraceets optimale placering er blevet vurderet og krydsninger af veje og jernbaneterræn er blevet evalueret ved inspektion af området. Hovedledningsnettet – dvs. nettet ekskl. stikledningerne – er så vidt muligt placeret i offentlig vej eller i andre offentlige områder. Opmærksomhed har i særlig grad været rettet mod erhvervsområder, hvor det kan være forbundet med ekstraordinære omkostninger, hvis f.eks. brugen af ejendomsarealer indskrænkes væsentligt i en kortere eller længere periode.

Visse steder har det dog været nødvendigt at lade hovedledninger krydse private arealer. Med vedtagelse af Projektforslaget giver Ishøj og Greve Byråd i disse tilfælde tilladelse til, at ekspropriation kan anvendes.

Der er ved ledningsdimensioneringen forudsat:

- Benyttelsestid er sat til 2.780 timer ved en netvirkningsgrad på 85 %.
- Tryktrin TN16 og mindste differenstræk sættes til 5 mvs.
- Varmtvandsbeholdere benyttes til bygningernes brugsvandsanlæg.
- Der er generelt kun ubetydelige koteforskelle (variation fra ca. 2,1 til 4).

Af ledningstyper benyttes twin-rør op til dimensionen DN150 og almindelige dobbeltrør for større dimensioner. Anlægspriserne er gennemsnit pr meter trace inkl. 12 % til uforudsete omkostninger og 8 % til tilsyn og administration, idet der er indregnet de enkelte områders gadebefæstning mv. Det samlede anlægsoverslag for ledningstraceet kommer herved op på i alt ca. 114 mio. kr. ved fuld udbygning. Analyser af muligheder for at lægge fjernvarmeledningerne gunstigt i forhold til byens vejstruktur har således minimeret både tracélængde og anlægsomkostningerne.

Nettet er dimensioneret i spidslast for en afkøling hos kunden på 40 °C. Som variant er der regnet på en dimensionerende afkøling hos kunden på kun 20 °C, hvilket forøger anlægsinvesteringen med 26 mio.kr. til i alt 140 mio. kr. Dette svarer til varianten med 20 % højere anlægsinvesteringer i de selskabsøkonomiske og samfundsøkonomiske følsomhedsanalyser i afsnit 10.6.

Til det samlede anlægsoverslag er der tilføjet 5 mio. kr. til krydsninger af veje og 18 mio. kr. er afsat til veksleranlæg som vist i tabel 4 nedenfor. De samlede anlægsomkostninger, som således er benyttet i Projektforslaget, er summeret i tabel 4 og udgør i alt ca. 183 mio. kr. Anlægsinvesteringerne er nærmere beskrevet i bilag 5.

Anlægsarbejder	Anlægs- overslag mio. kr.
Dimensioneret ledningsanlæg	114
Særlige krydsninger	5
Vekslerbygværker	18
Brugeranlæg	39
Anlægsoverslag i alt	176

Tabel 4 - Samlet anlægsoverslag ved fuld udbygning (prisniveau medio 2011).

Ved den selskabsøkonomiske vurdering inddrages i Projektforslaget også omkostningerne for brugeranlæg, der antages ejet og vedligeholdt af fjernvarmeselskabet. Ved opstilling af kundens fjernvarmetarif er det dog de ækvivalente anlægsomkostninger for et tilsvarende kondenserende naturgasfyr, der benyttes som grundlag.

8. AREALAFSTÅELSER OG SERVITUTPÅLÆG

Ledningsnettet lægges hovedsageligt i/langs det eksisterende offentlige vejnet. Hvor der kan opnås økonomiske fordele og indgås frivillige aftaler, lægges ledninger i private arealer. Der påregnes således med et minimalt behov for ekspropriationer i forbindelse med projektet. Ved anlæg af hovedledninger i private arealer søges de sikret ved tinglyst servitutpålæg.

Der regnes derudover med tinglysning af tilslutningspligt til kollektiv varmforsyning for nybyggeri, hvis Projektforslaget vedtages, ligesom fjernvarmforsyning indarbejdes i Ishøj og Greve kommuners fysiske planlægning.

9. FORHANDLINGER MED FORSYNINGSSKABER

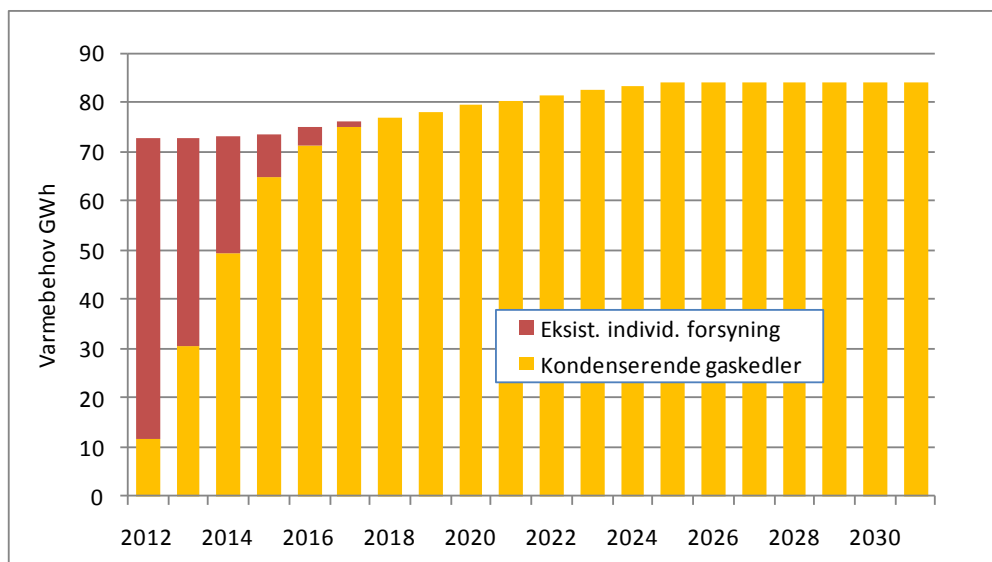
Naturgas HMN er orienteret om fjernvarmeplanerne og har bidraget med oplysninger om naturgasforbruget.

10. ØKONOMISKE VURDERINGER

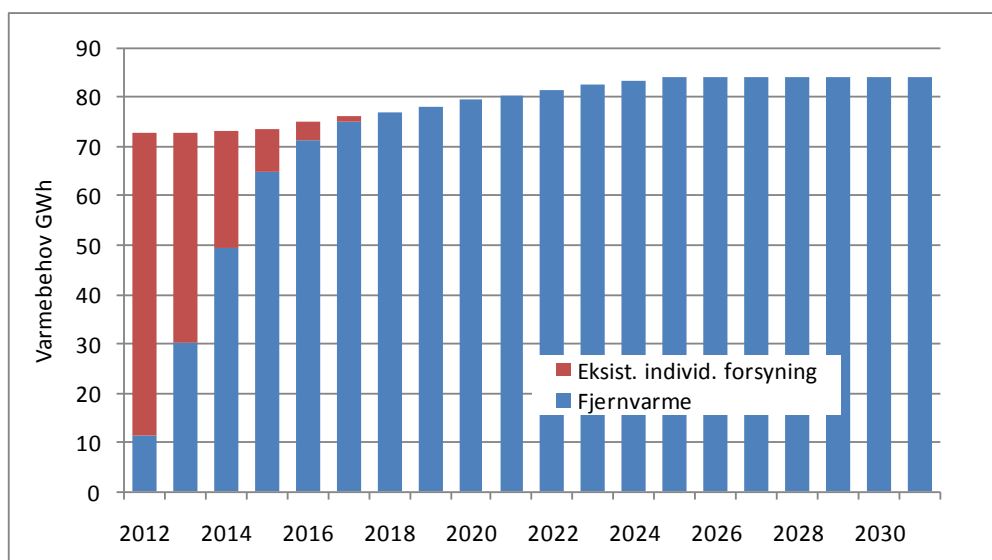
10.1 Grundlag

Grundlaget for de økonomiske vurderinger er en reference, hvor de udvalgte eksisterende bygninger enten bevarer eller opgraderes til individuelle kondenserende naturgasfyr som vist med gult på figur 5, mens forventet nybyggeri får installeret nye kondenserende gaskedler.

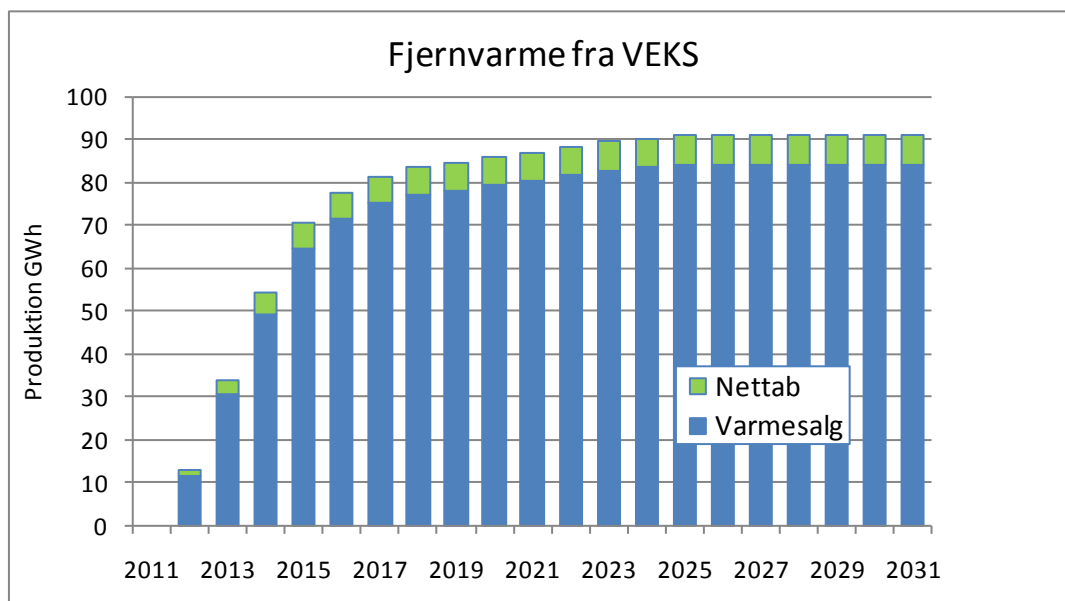
Referencen sammenlignes med fjernvarmeudbygningen som vist i figur 6. I figur 7 er vist den tilhørende fjernvarmeproduktion med markering af varmesalg og nettets varmetab.



Figur 5 - Referencens varmeudbygning med naturgaskedler og vedvarende energi ved nybyggeri.



Figur 6 - Projektforlaget varmeudbygning med fjernvarme.



Figur 7 – Fjernvarmeproduktionen, der dækker varmesalg og nettets varmetab.

Ved de økonomiske vurderinger benyttes nutidsværdimetoden (nuværdimetoden), der gør det muligt at sammenligne de forskellige alternativets omkostninger set over den valgte driftsperiode på 20 år. Det sker ved, at alle fremtidige omkostninger tilbagediskonteres med en diskonteringsrente til en sammenlignelig økonomisk værdi i dag. Der benyttes desuden scrapværdier efter 20 år for at tage højde for forskelle i teknisk levetid af forskellige anlægsinstallationer.

Den diskonteringsrente, der benyttes ved tilbagediskonteringen, kan betragtes som udtryk for det forventede realrenteniveau i planperioden. Ved de selskabs- og brugerøkonomiske beregninger er der således valgt at benytte 4 % som diskonteringsrente.

Ved samfundsøkonomisk benyttes 5 % diskonteringsrente som fastlagt af Finansministeriet, der er den myndighed, som udstikker rammerne for offentlig og samfundsøkonomisk planlægning.

Da diskonteringsrenten i bl.a. Varmeplan Danmark anbefales sænket, er der i følsomhedsanalyserne i afsnit 10.6 vist en variant, hvor den er sat ned til 3,5 %

10.2 Brugerøkonomi

Hurtig tilslutning af især de store varmeforbrugere er væsentligt for projektets samlede økonomi. Som incitament tilbydes de udvalgte potentielle fjernvarmekunder derfor en fjernvarmetarif, der sikrer dem, at deres årlige omkostninger ved anvendelse af fjernvarme til enhver tid er lavere end de alternative omkostninger ved anvendelse af naturgas.

De udvalgte varmeforbrugere tilbydes således en garantipris for fjernvarme på 90 % af summen for de ækvivalente årlige udgifter til tilsvarende naturgasfyring. Det betyder, at de samlede fjernvarmeudgifter ikke må overstige 90 % af flg. elementer:

- A. Køb af naturgas ud fra aftalte standardpriser på naturgasmarkedet.
- B. Drift og vedligeholdelse af naturgaskedelanlægget.
- C. Forrentning og afskrivning på investering i et nyt naturgaskedelanlæg.

Naturgassens brændselspris, som anvendes ved beregningen af fjernvarmetariffen, er prisen fra HMN Naturgas' hjemmeside vægtet måned for måned efter normalårets graddøgn.

De årlige løbende fjernvarmeomkostninger kan tilsvarende opdeles i en række bidrag:

- 1) Køb af varme fra VEKS.
- 2) Fjernvarmens pumpeudgifter, varmetab, administration og reparationer.
- 3) Drift og vedligeholdelse af kundens fjernvarmeunit.
- 4) Forrentning og afskrivning af anlægsinvesteringer i fjernvarmesystemet samt i kundeforbrugslægget.

Da bidragene 1), 2) og 3) vil være mindre end den ovenstående garantipris, vil der blive et økonomisk råderum for fjernvarmeselskabet til forrentning og afskrivning af anlægsinvesteringerne. I det omfang, det er muligt, dækkes på den måde bidrag 4), idet beløbet reguleres, så de enkelte kunders samlede varmeomkostninger holdes på 90 % af de tilsvarende naturgasomkostninger.

Den årlige afskrivning, der er plads til, vil blive fastlagt hvert år under fjernvarmeselskabets budgetlægning for det efterfølgende år. I det aktuelle projekt vil afskrivningsperioden være beliggende inden for varmforsyningslovens foreskrevne rammer på 5 – 30 år. Først når fjernvarmeselskabets anlægsinvesteringer er fuldt afskrevet, vil fjernvarmetariffen kunne reduceres ned under de 90 % af de tilsvarende omkostninger ved at anvende naturgas.

Op mod 80 % af de udvalgte ejendomme bruger i dag naturgas, mens resten hovedsageligt benytter olieforbrænding. For sidstnævnte vil fjernvarmetariffen give et yderligere incitament til at konvertere til fjernvarme, da fyringsolie er dyrere at benytte end naturgas.

Derudover har et begrænset antal bygninger elvarme. Det kan være enkeltbygninger i et bygningskompleks, hvor de øvrige bygninger har installeret centralvarme. I Projektforslaget er det forudsat, at disse bygninger generelt ikke konverteres til fjernvarme. Da der er tale om få, spredte og overvejende mindre bygninger, har det ingen indflydelse på de økonomiske parametre.

Givet en reference med brug af kondenserende naturgaskedler er den samlede brugerøkonomiske gevinst udtrykt ved nuværdi over 20 år ved 4 % diskonteringsrente opstillet i tabel 5.

Samlet brugerøkonomisk vurdering	Enhed	Projektforslag	Reference
Diskonteringsrente	%	4,0%	4,0%
Samlet brugerøkonomi	1000 kr	677.100	752.333
Brugerøkonomisk gevinst ved projektet, nutidsværdi	1000 kr	75.233	

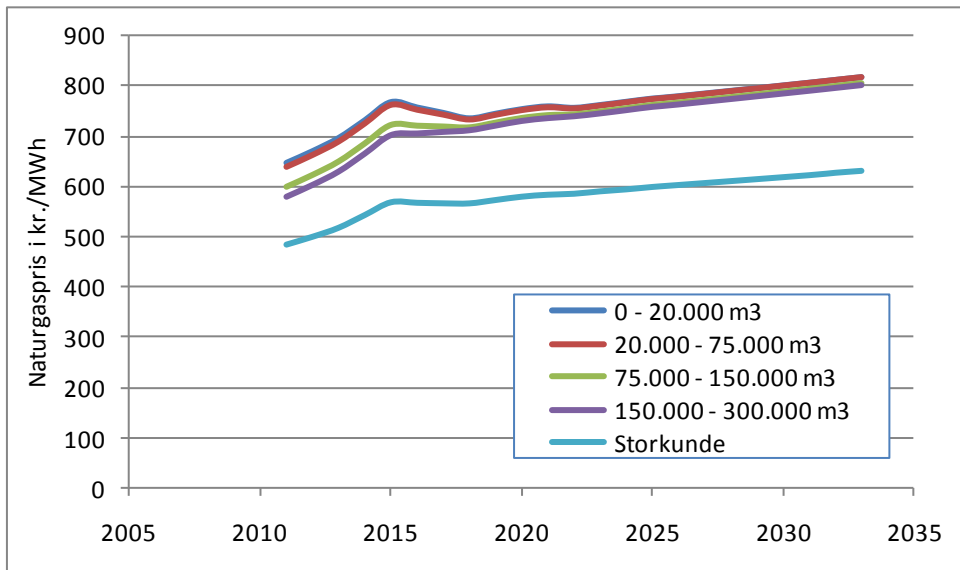
Tabel 5 - Projektets samlede brugerøkonomiske nøgletal.

Den ovenfor beskrevne fjernvarmetarif, der er bundet op på naturgasprisen, har været til prøvning i Energitilsynet med positivt resultat.

10.3 Selskabsøkonomi for fjernvarmen

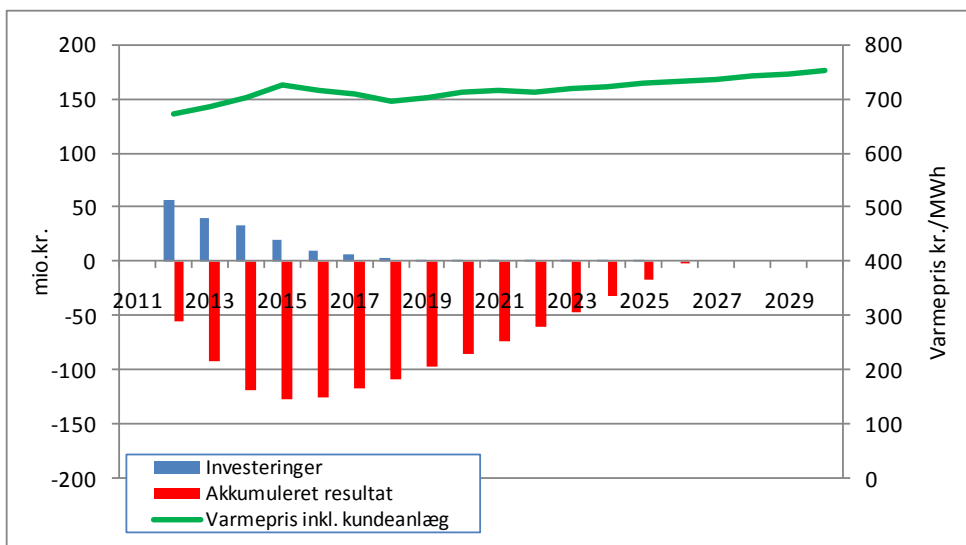
Med den ovenfor anførte tarifiering over for varmekunderne, bindes fjernvarmeselskabets selskabsøkonomi i væsentlig grad til naturgasprisens udvikling. I figur 8 er vist den forventede udvikling af naturgaspriserne i prisniveau 2011 ekskl. moms, men inkl. bidrag og afgifter. Fremskrivningen er baseret på Energistyrelsen fremskrivning for naturgasprisen og for markedsværdien af CO₂, der antages indgå som en ækvivalent statsafgift. De prismæssige fordele for storforbrugere med et gasforbrug over 300.000 m³ naturgas er tillige indregnet.

Mens varmesalget er bundet til naturgasprisen, følger køb af varme VEKS' normale tarifiering. Der er benyttet VEKS' prisfremskrivning af tarifferne som opstillet ud fra VEKS' 2011-budget.



Figur 8 - Prisudvikling for naturgas i 2011-kr. (faste priser ekskl. moms).

Selskabsøkonomien for det samlede projekt er illustreret i figur 9, hvor opstillingen af et simpelt cash flow viser økonomisk balance omkring år 2026 svarende til 15 års tilbagebetalingstid. På det tidspunkt vil selskabet fortsat have betydelige anlægsaktiver til fortsat drift af fjernvarme i adskillige år fremover. Indregnes anlæggets scrapværdi efter 20 år i 2031 i den samlede selskabsøkonomi vil der være en økonomisk gevinst på ca. 82 mio. kr. i nuværdi som vist i tabel 6. Den selskabsøkonomiske omkostningsfordeling ud fra nuværdi 2011-2031 er desuden vist i tabel 7.



Figur 9 - Projektets forventede selskabsøkonomi i faste priser.

Købspris fra VEKS, variabel	kr/MWh	VEKS puljepris	
Anden varmeproduktion	kr/MWh	VEKS puljepris	
Diskonteringsrente (real rente)	%		4%
Selskabsøkonomisk gevinst, nutidsværdi	1000 kr		82.039
Intern forrentning	%		9%

Tabel 6 - Selskabsøkonomiske nøgletal.

Selskabsøkonomiske udgiftsposter	Nuværdi mio. kr.	Fordeling
Kapitalomkostninger	158	25%
Køb/produktion af varme	421	66%
Administration	34	5%
Drift af system	21	3%
Vedligehold af kundeforretninger	11	2%
Energisparepoint	-8	-1%
Sum	637	100%

Tabel 7 - Selskabsøkonomisk omkostningsfordeling ud fra nutidsværdi 2011-2031.

10.4 Samfundsøkonomisk sammenligning

De samfundsøkonomiske beregninger er gennemført efter Energistyrelsens forskrifter dvs. "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" fra april 2005 samt "Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" fra april 2011. Kalkulationsrenten er sat til 5 %, driftsperioden er 20 år fra 2012-2031, og initiale investeringer foretages primo år 2012. Forskelle i forventede tekniske levetid er reguleret ved at indregne scrapværdier efter 20 år i år 2031. Der antages flg. teknisk levetid:

- Fjernvarmeledninger: 40 år.
- Fjernvarmebrugeranlæg: 25 år.
- Naturgaskedler i referencen: 20 år.
- Øvrige anlæg: 30 år.

I projektet antages fjernvarmenettets tekniske levetid på 40 år at være baseret på fortsat høj vandkvalitet, høj ledningskvalitet og på gennemprøvede procedurer for vedligeholdelse.

I referencen indregnes naturgasnettets tekniske levetid ikke, men eksisterende naturgaskedler vil have en restlevetid, der indregnes således, at kun 60 % af den fulde investering i nye kondenserende naturgaskedler indgår i beregningerne.

Resultatet af de samfundsøkonomiske beregninger er samlet i tabel 8 nedenfor. Med den givne beregningsmetode for samfundsøkonomien ses det, at de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarme vil være 80 mio. kr. lavere i nutidsværdi end ved alternativt at investere i nye kondenserende naturgaskedler i eksisterende byggeri og i nybyggeri.

Samfundsøkonomiske omkostninger	Enhed	Projektforslag	Reference
Investering	1000 kr	139.676	35.274
D&V	1000 kr	75.858	23.151
Brændsel og produktion	1000 kr	148.575	378.437
Afgiftsforvridningstab	1000 kr	-23.293	-42.609
Beregningspris for CO ₂ emission	1000 kr	19.885	46.837
Skadesomkostning ved SO ₂ , NO _x og PM _{2,5}	1000 kr	5.219	4.732
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1000 kr	365.921	445.821
Samfundsøkonomisk gevinst ved projekt ift. reference	1000 kr	79.901	
Samfundsøkonomisk forrentning	%	10%	

Tabel 8 - Samfundsøkonomiske omkostninger fjernvarme og referencen.

10.5 Klima- og miljøforhold

Projektets klimagevinst vurderes på reduktionen af CO₂ (dvs. den ækvivalente CO₂, hvor også emissionerne af drivhusgasserne N₂O og CH₄ er indregnet). CO₂-udledningen bliver imidlertid forskellig alt efter hvilken metode, der benyttes. Generelt er der 3 metoder:

- Den samfundsøkonomiske metode.
- Indregning af det CO₂-kvoteregulerede marked.
- Opstilling af lokalt klima- og miljøregnskab.

Den lokale luftforurening er udtrykt ved emission af SO₂, NO_x samt partikler PM_{2,5}. Emissionsmængder og deres skadesbelastning indregnes i den samfundsøkonomiske analyse. Ligesom ved beregningen af CO₂ kan der til det lokale miljøregnskab beregnes lokale emissionsmængder for SO₂, NO_x og PM_{2,5}.

Den samfundsøkonomiske metode

I den samfundsøkonomiske beregning betragtes i projektet emissioner fra alle de producerende anlæg til VEKS' system ud fra teknisk data om værkerne og langtidsprognoser udmeldt af Energi-styrelsen. Herved beregnes en differens i emissioner på ca. 10.300 tons årligt mellem Projektfor-slag og referencen som vist i tabel 9.

Idet de beregnede CO₂-emissioner og andre skadesemissioner indgår som omkostningselementer i den samlede samfundsøkonomiske vurdering, vil de ikke være en yderligere beslutningspara-meter for kommunerne ved godkendelse af Projektfor-slaget.

CO ₂ - ækv i tons	Fuld udbygning tons/år	Sum i 20 år tons	Fordeling i 20 år
Ishøj Kommune	3.241	59.960	34%
Greve Kommune	7.084	118.567	66%
Sum	10.325	178.527	100%

Tabel 9 – Gevinst i CO₂-emissioner ved projektet (ved den samfundsøkonomiske analyse).

Indregning af det CO₂-kvoteregulerede marked

Til at indfri de internationale klimaforpligtigelser har EU valgt, som et centralt virkemiddel, at satse på CO₂-kvotehandling - dvs. køb og salg af kvoter på et indre EU CO₂-kvotemarked. I CO₂-kvotemarkedet er varme- og elforsyningssektoren opdelt i en kvotebelagt del bestående af energiproducerende anlæg på mindst 20 MW indfyret effekt og en ikke-kvotebelagt del, der omfatter mindre anlæg.

Inden for den kvotebelagte del befinder sig elvarme og eldrevne varmepumper, der får el fra overvejende kvotebelagte energiproducerende anlæg, herunder også kraftvarmeværkerne i CTR og VEKS. For den kvotebelagte del er det meningen, at kvoteloftet i EU efterhånden sænkes og derved tvinges kvotebelagte anlæg til CO₂-besparelser.

Uden for den kvotebelagte del befinder sig den individuelle varmforsyning med olie- og naturgasfyring. Det er en særlig national og lokal forpligtigelse at reducere CO₂-emissionerne uden for kvotemarkedet, f.eks. ved at konvertere til kvotebelagt fjernvarme. Ved konvertering til kvotebe-lagt fjernvarme medfører Projektfor-slaget en stor reduktion af CO₂ uden for kvotemarkedet. Det består af en besparelse på ca. 17.800 tons CO₂/år som vist i tabel 10, der sker ved, at den kvotebelagte fjernvarme i eksisterende bebyggelse erstatter en reference, der antages at bestå af individuelle kondenserende naturgaskedler uden for kvotemarkedet:

CO ₂ - ækv i tons	Fuld udbygning tons/år	Sum i 20 år tons	Fordeling i 20 år
Ishøj Kommune	5.753	106.927	34%
Greve Kommune	12.032	203.052	66%
Sum	17.785	309.979	100%

Tabel 10 – Referencens CO₂-emissioner som erstattes af kvotebelagt fjernvarme.

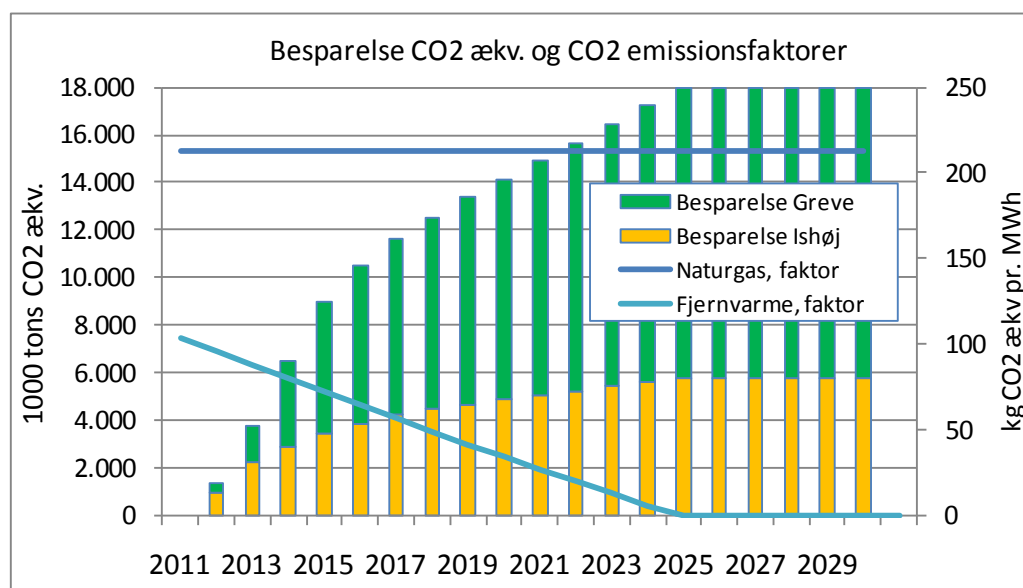
Derudover erstatter fjernvarme nye kondenserende naturgaskedler ved nybyggeri i referencen. (Alternativt kunne der i referencen indgå varmepumper, der som eldrevne anlæg også ville være inden for kvotemarkedet. Fjernvarmeløsningen i stedet for varmepumper bidrager i det tilfælde alene til en reduceret CO₂-kvotepris).

Lokalt klima- og miljøregnskab

Med udgangspunkt i de aktuelle emissionsniveauer ifølge Energinet.dk og VEKS miljøregnskaber er der i figur 10 vist en prognose for besparelsen i CO₂-ækv. frem til 2030 (søjler) baseret på en prognose for CO₂-emissionsfaktorernes udvikling (linjer) for hhv. fjernvarme og naturgaskedler (konstant).

For lokalsamfundet i hhv. Ishøj og Greve kommuner vil konverteringen til fjernvarme således på sigt betyde en klimamæssig CO₂-gevinst, der stor set vil svare til gevinsten ved indregning af det kvoteregulerede marked, idet Hovedstadens to store fjernvarmeselskaber, CTR og VEKS, har sat som mål, at fjernvarmen skal være CO₂-neutral i 2025. I Projektforslagets reference er det forudsat, at alle eksisterende bygninger omlægges til eller fortsætter med kondenserende naturgaskedler, samt at nybyggeri også får installerede kondenserende naturgaskedler.

Ud fra denne metode kan den samlede CO₂-besparelse beregnes til knap **18.000 tons CO₂/år** på langt sigt fordelt på 5.800 tons/år til Ishøj Kommune og 12.200 tons/år til Greve Kommune som vist i tabel 11.



Figur 10 – Besparelser i CO₂-emissioner ud fra prognose for CO₂-emissionsfaktorernes udvikling.

CO ₂ - ækv i tons	Fuld udbygning tons/år	Sum i 20 år tons	Fordeling i 20 år
Ishøj Kommune	5.753	92.936	34%
Greve Kommune	12.194	179.640	66%
Sum	17.946	272.576	100%

Tabel 11 – CO₂-emissioner ud fra prognose for CO₂-emissionsfaktorernes udvikling.

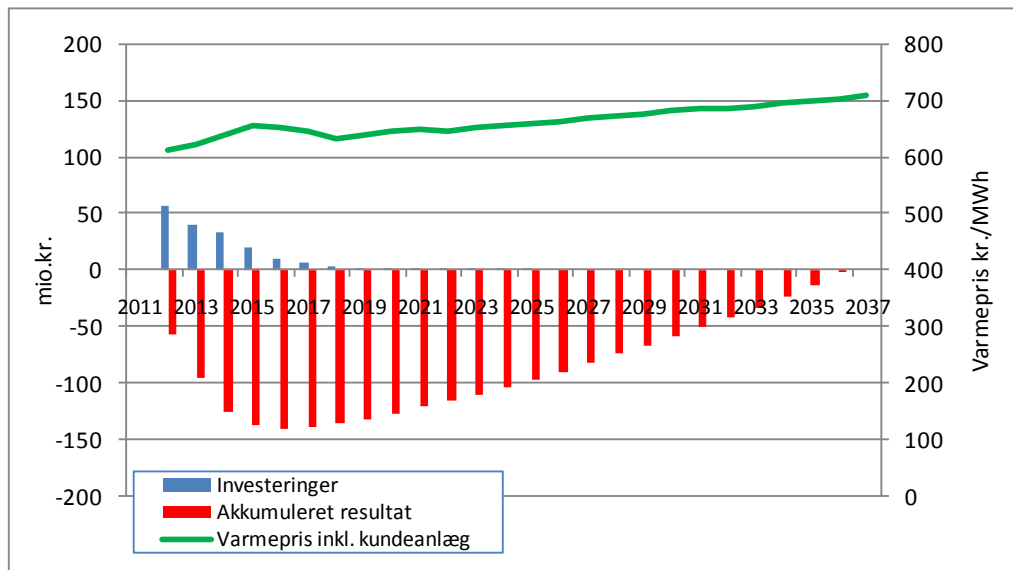
10.6 Følsomhedsvurderinger

Selskabsøkonomiske følsomhedsberegninger

Der er udvalgt følgende følsomhedsvurderinger på selskabsøkonomien:

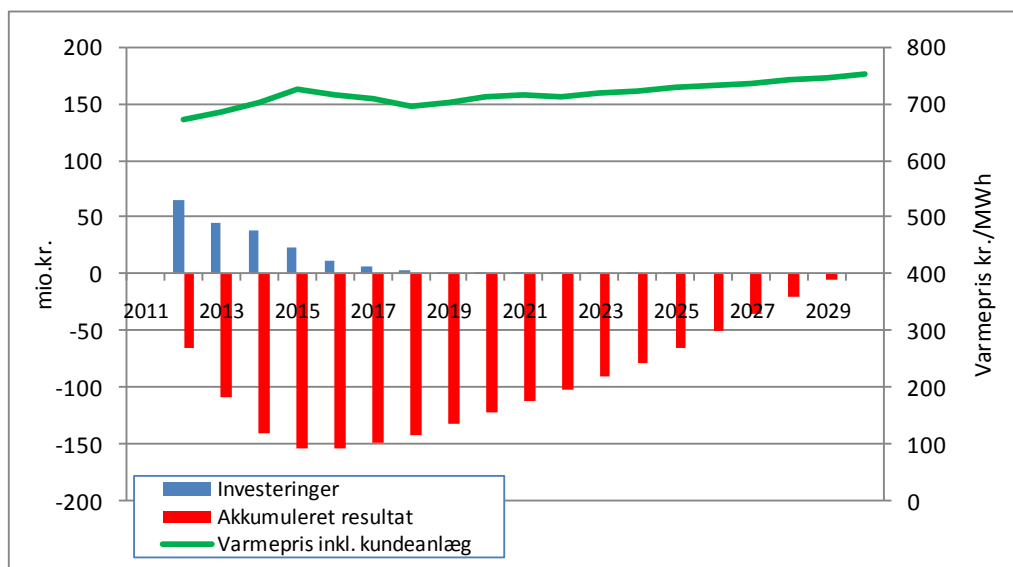
- 10 % lavere naturgaspris.
- 20 % højere anlægsomkostninger.
- 10 % lavere varmeforbrug.

I figur 11 er vist følsomheden for en generel sænkning af den selskabsøkonomiske naturgaspris inkl. afgifter med 10 %, dvs. ca. 20 % ekskl. afgifter. Det ses, at den økonomiske balance rykkes med 10 år til 2036. Det svarer til 25 års tilbagebetalingstid. Selskabsøkonomien er således følsom over for naturgasprisens udvikling.



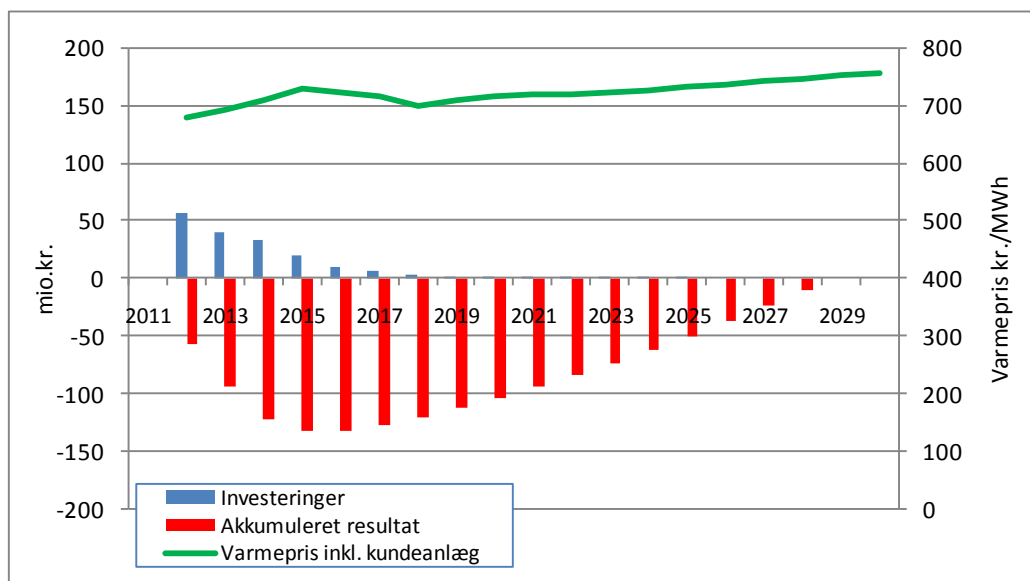
Figur 11 - De selskabsøkonomiske konsekvenser af 10 % lavere naturgaspris.

I figur 12 er vist følsomheden over for 20 % højere anlægsomkostninger - gældende for både projektet og referencen. Det ses, at den økonomiske balance rykkes med 4 år til 2030. Selskabsøkonomien må anses for moderat følsom over for ændringer i anlægsomkostninger.



Figur 12 - De selskabsøkonomiske konsekvenser af 20 % højere anlægsomkostninger.

I figur 13 er vist følsomheden over for 10 % mindre varmemeforbrug (fjernvarmesalg) - gældende for både projektet og referencen. Det ses, at den økonomiske balance rykkes med 3 år til 2029. Selskabsøkonomien må anses for moderat følsom over for ændringer i varmemeforbruget.



Figur 13 - De selskabsøkonomiske konsekvenser af 10 % mindre varmemeforbrug.

Samfundsøkonomiske følsomhedsberegninger

Der er udvalgt følgende følsomhedsvurderinger på samfundsøkonomien:

- 20 % dyrere anlægsomkostninger på fjernvarmeprojektet.
- 10 % lavere varmemeforbrug.
- 3,5 % diskonteringsrente i stedet for Energistyrelsens foreskrevne 5 %.

Resultatet fremgår af tabel 12, 13 og 14 nedenfor. Det viser en rimelig samfundsøkonomisk robusthed over for variationer i forudsætningerne med en fornuftig margin op til referencen. Tabel 14 viser, at en sænkning af diskonteringsrenten til 3,5 % vil være markant til fordel for Projektforslaget.

Samfundsøkonomiske omkostninger	Enhed	Projektforslag	Reference
Investering	1000 kr	161.105	35.274
D&V	1000 kr	79.347	23.151
Brændsel og produktion	1000 kr	148.575	378.437
Afgiftsforvridningstab	1000 kr	-23.293	-42.609
Beregningspris for CO2 emission	1000 kr	19.885	46.837
Skadesomk ved SO2, NOx og PM2,5	1000 kr	5.219	4.732
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1000 kr	390.837	445.821
Samfundsøkonomisk gevinst ved projekt ift. reference	1000 kr	54.984	
Samfundsøkonomisk forrentning	%	8%	

Tabel 12 - Samfundsøkonomiske omkostninger ved 20 % højere anlægsomkostninger.

Samfundsøkonomiske omkostninger	Enhed	Projektforslag	Reference
Investering	1000 kr	139.676	35.274
D&V	1000 kr	74.365	21.993
Brændsel og produktion	1000 kr	134.876	340.593
Afgiftsforvridningstab	1000 kr	-21.146	-38.348
Beregningspris for CO2 emission	1000 kr	18.050	42.153
Skadesomk ved SO2, NOx og PM2,5	1000 kr	4.738	4.259
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1000 kr	350.559	405.924
Samfundsøkonomisk gevinst ved projekt ift. reference	1000 kr	55.365	
Samfundsøkonomisk forrentning	%	9%	

Tablet 13 - Samfundsøkonomiske omkostninger ved 10 % laverer varmekonsum.

Samfundsøkonomiske omkostninger	Enhed	Projektforslag	Reference
Investering	1000 kr	133.444	35.795
D&V	1000 kr	87.245	26.924
Brændsel og produktion	1000 kr	173.715	442.201
Afgiftsforvridningstab	1000 kr	-27.085	-49.564
Beregningspris for CO2 emission	1000 kr	23.374	55.111
Skadesomk ved SO2, NOx og PM2,5	1000 kr	6.066	5.505
Samfundsøkonomiske omkostninger i alt	1000 kr	396.760	515.972
Samfundsøkonomisk gevinst ved projekt ift. reference	1000 kr	119.211	
Samfundsøkonomisk forrentning	%	10%	

Tablet 14 - Samfundsøkonomiske omkostninger ved 3,5 % diskonteringsrente.

BILAG 1
KORT MED OMRÅDEAFGRÆNSNING

BILAG 2

BRUGERØKONOMISKE BEREGNINGER

BILAG 3 SELSKABSØKONOMISK BEREGNING

BILAG 4

SAMFUNDSØKONOMISK BEREGNING

4A Samfundsøkonomi for projektet kontra referencen

4B Samfundsøkonomiske model med enhedsomkostninger (Særligt regneark med samfundsøkonomiske beregninger kan rekvireres efter aftale med VEKS)

BILAG 5 BEREGNING AF ANLÆGSOMKOSTNINGER

BILAG 6 KRITISKE TRACÉER

BILAG 7

LISTE OVER HØRINGSBERETTIGEDE EJENDOMSEJERE

Bilagets liste indeholder kun offentligt tilgængeligt data om ejendomssejerne som kan udtrækkes af BBR. Data, der ikke er offentligt tilgængeligt, er markeret med XXX. Nærmere identifikation af de høringsberettigede ejendomssejere med henblik på at fremsende høringsmateriale vil foregå i samarbejde med kommunerne.

BILAG 8

LISTER OVER BERØRTE LODSEJERE

Udarbejdes efterfølgende i samarbejde med kommunerne

BILAG 1
KORT MED OMRÅDEAFGRÆNSNING

1. Ishøj Store
Erhvervsområde
2012-13

2. Kildebrønde
Industri
2013-14

3. Tværhøjgård
2014-15

4. Ventrupparken
2014-15

5. Greve
Main
2013-14

6. Karlslunde
Industri
2012-13

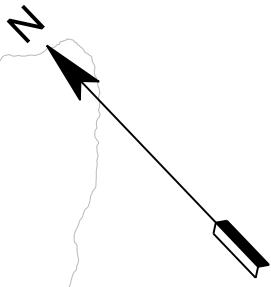
Kildebrønde

Greve
Strandby

Mosedede

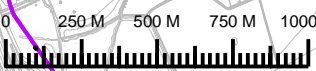
Langager

Tranegilde



Signatur:

- VEKS
- Nyt fjernvarme tracé
- Mulig udvidelse
- Ny jernbane
- Distrikter
- Største bygninger
- Tilkoblingssted
- Varmecentral



Projektforslag Greve/ Ishøj
Oversigtskort, bilag 1
Energidistrikter og forsyningsnet
1:25000
01.06.2011



BILAG 2

BRUGERØKONOMISKE BEREGNINGER

Brugerøkonomi 1. år, prisniveau 2011 ekskl. moms (Den viste tarifstruktur for fjernvarmen er kun til eksempel)

Fjernvarme i Greve-Ishøj	Enhed	Stor kunde	Lille kunde	Stor kunde	MI. kunde	Lille kunde
		Eksisterende byggeri		Nybyggeri		
Fjernvarmen sammenlignes med ->		Kond. kedel	Kond. kedel	Kond. kedel	Kond. kedel	Kond. kedel
Opvarmet areal	m2	10.000	400	3.000	1.500	300
Enhedsbehov	kWh/m2	110	125	60	53	50
Varmebehov	MWh	1.100	50	180	80	15
Kapacitet an bruger	kW	611	28	100	44	8
Udgifter/rabatter ved fjernvarmetilslutning						
Stikledningsafgift (sla.)	kr.	270.200	39.000	88.500	39.000	39.000
Kundeinstallation	kr.	282.730	58.462	112.339	74.056	31.641
Tilslutningsrabat	kr.	-552.930	-97.462	-112.339	-74.056	-31.641
Samlet investering ved tilslutning	kr.	0	0	88.500	39.000	39.000
Årlig udgift til opvarmning						
Amortisering af kap. udg. 9%	kr	0	0	7.965	3.510	3.510
Fast betaling til fjernvarmen						
Fast abonnement 3.000 kr./inst.	kr.	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Fast afgift	kr.	346.883	19.445	57.082	26.692	2.161
Årlig faste afgifter i alt	kr.	349.883	22.445	60.082	29.692	5.161
Forbrugsafgift uden rabat 300 kr./MWh	kr.	330.000	15.000	54.000	23.850	4.500
Årlig fjernvarmeudgift i alt	kr.	679.883	37.445	114.082	53.542	9.661
Årlig fjernvarmepris	kr./MWh	618	749	634	673	644
Drift af brugerinstallation						
Fast udgift 400 kr./inst.	kr.	400	400	400	400	400
Variabel udgift 10 kr./MWh	kr.	11.000	500	1.800	795	150
Drift af brugerinstallation i alt	kr.	11.400	900	2.200	1.195	550
Årlige varmeudgifter i alt	kr.	691.283	38.345	124.247	58.247	13.721
Gennemsnitsomkostning	kr/m2	69	96	41	39	46
Gennemsnitsomkostning inkl. kapitalomkostning	kr./MWh	628	767	690	733	915
Variabel omkostning (inkl. fast abonnement)	kr./MWh	625	699	627	646	454

Opvarmning med naturgas		Stor kunde	Lille kunde	Stor kunde	Lille kunde	Lille kunde
		Eksisterende byggeri		Nybyggeri		
		Kond. kedel	Kond. kedel	Kond. kedel	Kond. kedel	Kond. kedel
				0	0	0
Tilslutningsafgift	kr.	0	0	0	0	0
Investering i kondenserende kedel	kr.	424.095	87.692	168.508	111.085	47.462
Samlede investering	kr.	424.095	87.692	168.508	111.085	47.462
Årlig varmeproduktion i alt	MWh	1.100	50	180	80	15
Årlig produktion på solvarme	MWh	0	0	0	0	0
Årligt naturgasforbrug	m3	102.041	4.638	16.698	7.375	1.391
Årlig udgift til opvarmning 1. år						
Amortisering af investering 9%	kr.	38.169	7.892	15.166	9.998	4.272
Naturgaspris (NMN) incl distr. afgift, ekskl. moms						
pris 0-20.000 m3 7,10 kr/m3	kr.	141.921	32.913	118.487	52.332	9.874
pris 20.000-75.000 m3 7,03 kr/m3	kr.	386.597	0	0	0	0
pris 75.000-150.000 m3 6,61 kr/m3	kr.	178.606	0	0	0	0
pris 150.000-300.000 m3 6,35 kr/m3	kr.	0	0	0	0	0
Naturgas i alt	kr.	707.124	32.913	118.487	52.332	9.874
Middel naturgaspris	kr./m3	6,93	7,10			
Eludgifter 1.500 kr/MWh	kr.			0	0	0
Drift af brugerinstallation						
Fast udgift	kr.	800	800	800	800	800
Variabel udgift, naturgas 20 kr/MWh	kr.	22.000	1.000	3.600	1.590	300
Drift af brugerinstallation i alt	kr.	22.800	1.800	4.400	2.390	1.100
Årlig varmeudgift i alt	kr.	768.093	42.605	138.053	64.719	15.245
Gennemsnitsomkostning	kr./MWh	698	852	767	814	1.016
Variabel omkostning	kr./MWh	663	678	678	678	678

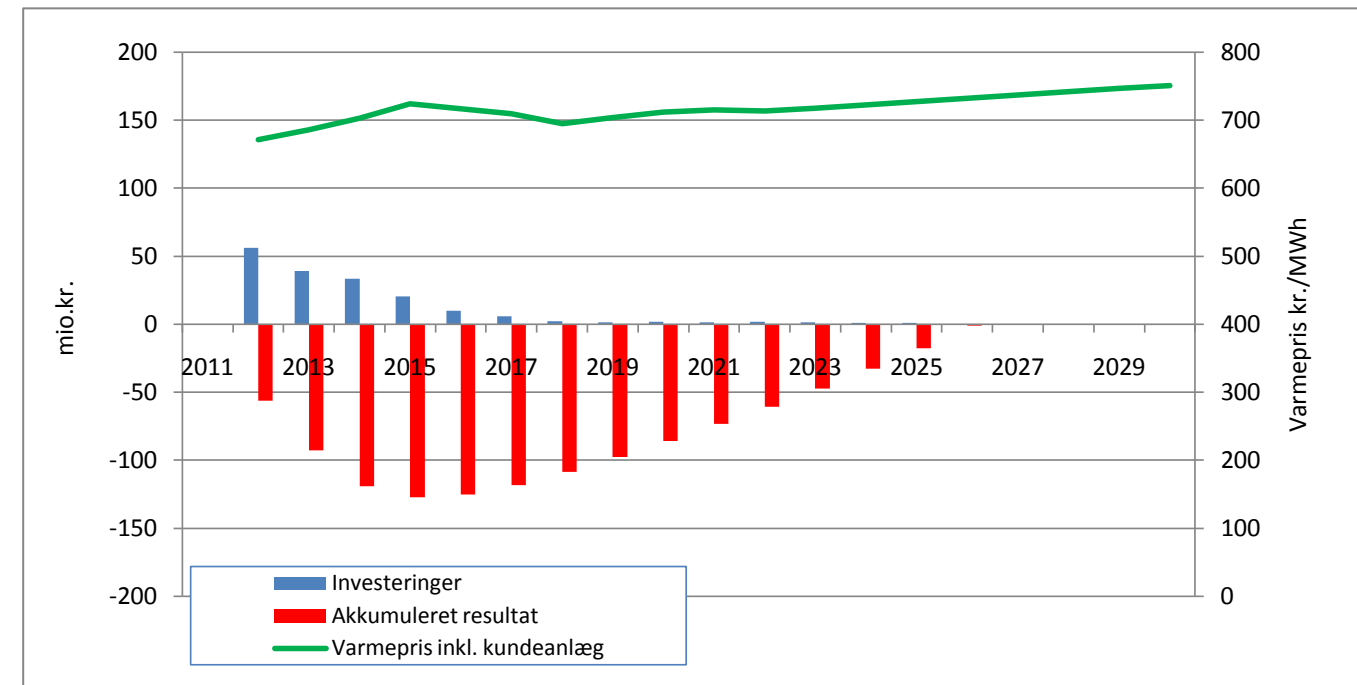
Besparelse ved fjernvarme 1. år	kr	76.809	4.261	13.805	6.472	1.525
Besparelse ved fjernvarme 1. år	%	10%	10%	10%	10%	10%

BILAG 3
SELSKABSØKONOMISK BEREGNING

Projektforslag: Basis	Sum/Maks	NPV	Enhed	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031
Nutidsværdi og intern forrentning																				
Årligt resultat ekskl. renter	40.464	1000 kr.		0	-55.107	-33.754	-22.037	-3.492	7.114	11.638	14.079	15.016	15.452	15.776	15.230	15.567	16.028	16.135	16.987	16.246
Årligt resultat ekskl. renter, inkl scrapværdi	82.039	1000 kr.		0	-55.107	-33.754	-22.037	-3.492	7.114	11.638	14.079	15.016	15.452	15.776	15.230	15.567	16.028	16.135	16.987	107.342
Diskonteringsfaktor	4%			1,000	0,962	0,925	0,889	0,855	0,822	0,790	0,760	0,731	0,703	0,676	0,650	0,625	0,601	0,577	0,555	0,456
Nutidsværdi		1000 kr.		0	-52.988	-31.208	-19.591	-2.985	5.848	9.197	10.699	10.972	10.856	10.658	9.893	9.723	9.626	9.318	9.433	7.414
Nutidsværdi, akkumuleret	40.464	1000 kr.		0	-52.988	-84.195	-103.786	-106.771	-100.923	-91.726	-81.027	-70.055	-59.199	-48.541	-38.648	-28.925	-19.299	-9.981	-549	40.464
Intern forrentning af investeringen	7%																		4%	7%
Nutidsværdi med scrapværdi		1000 kr.		0	-52.988	-31.208	-19.591	-2.985	5.848	9.197	10.699	10.972	10.856	10.658	9.893	9.723	9.626	9.318	9.433	48.989
Nutidsværdi med scrapværdi, akkumuleret	82.039	1000 kr.		0	-52.988	-84.195	-103.786	-106.771	-100.923	-91.726	-81.027	-70.055	-59.199	-48.541	-38.648	-28.925	-19.299	-9.981	-549	82.039
Intern forrentning af investeringen	9%																			9%
Scrapværdi i år 2031	41.575	1000 kr.																		

Figur med akkumuleret resultat og varmepris

Investeringer	mio.kr.	0	56	39	34	20	10	6	2	2	2	2	1	2	1	1	1	0	0
Akkumuleret resultat	mio.kr.	0	-56	-93	-119	-127	-125	-118	-109	-98	-86	-73	-61	-47	-33	-18	-1	-1	90
Varmepris inkl. kudeanlæg	kr./MWh	672	672	686	703	724	717	710	695	704	712	715	713	717	722	728	732	756	



BILAG 4

SAMFUNDSØKONOMISK BEREGNING

4A Samfundsøkonomi for projektet kontra referencen

4B Samfundsøkonomiske model med enhedsomkostninger (Særligt regneark med samfundsøkonomiske beregninger kan rekvireres efter aftale med VEKS)

Sum/Maks	NPV	Enhed	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
----------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Samfundsoekonomi for projektforslag

Data fra ENS		Faste priser 2011	
Diskonteringsrente og annuitetsfaktor	5%	12,46	
Inflationsindeks 2009 =1	Ind. 2011	1,043	
Nettoafgiftsfaktor (beregningssr/faktorpr)	1,17		
Skatteforvridningsfaktor	1,20		
	Middel	NPV	
Enhedsomkostninger ved fjernvarmeproduktion (vægtet)			
Marginal brændsel og D&V for produktion	134	1.666 kr./MWh	
Beregningspris for CO2 emission	20	254 kr./MWh	
Skadesomk ved SO2, NOx og PM2,5	6	70 kr./MWh	
Variabel driftsudgift for fjernvarmen	5	62 kr./MWh	
Enhedsomkostninger ved brugerinstallationer			
Var. D&V af fjernvarmebrugerinstallationer	10	125 kr./MWh	
Fast. D&V af fjernvarmebrugerinstallationer	400	4.985 kr./stk.	
Statsafgifter på brændsel og varme			
VEKS marginal udbygning	126	1.574 kr/MWh	
Kondenserende individuel naturgas	251	3.125 kr/MWh	
Lokal naturgasfyret fjernvarmecentral	253	3.158 kr/MWh	

Fordeling af marked for fjernvarme og gas		
Antal kunder med fjernvarme	stk	0
Antal kunder med individuel forsyning	stk	371
Samlet salg til fjernvarmekunder	MWh	0
Ikke tilsluttede ud af potentialet.	MWh	0
Varmebehov i alt til det potentielle marked	MWh	0
Nettab i nye distributionsnet	MWh	0
Produktionsbehov i alt til fjernvarmenet	MWh	0

Faktorumkostninger for fjernvarme		
		NPV
Investering		
Samlede investeringer	153.714 1000 kr	0
Scrapværdi i år 2031	-34.333 1000 kr	0
Fjernvarmebrugerinstallationer	0 1000 kr	0
Investering i alt	119.381 1000 kr	0
D&V		
Variabel driftsudgift for fjernvarmen	4.616 1000 kr	0
Faste driftsudgifter af nye net	18.998 1000 kr	0
Administration	31.156 1000 kr	0
D&V af brugerinstallation	10.067 1000 kr	0
D&V i alt	64.836 1000 kr	0
Brændsel og varmeproduktion	126.988 1000 kr	0
Beregningspriser emissioner		
Beregningspris for CO2 emission	19.885 1000 kr	0
Skadesomk ved SO2, NOx og PM2,5	5.219 1000 kr	0

Beregning af statsafgifter på brændsel		
Produktion til nye fjernvarmekunder	116.464 1000 kr	0
Individuel forsyning	0 1000 kr	0
Afgifter i alt	116.464 1000 kr	0
Afgiftsforvridningsbidrag	23.293 1000 kr	0

Projektforslags meromkostninger i forhold til referencen

Investering, faktor omkostning		
Produktion til nye fjernvarmekunder	119.381 1000 kr	0
Individuel forsyning (minus)	-30.148 1000 kr	-8.378
Investering i alt	89.233 1000 kr	-8.378

D&V, faktor omkostning		
Produktion til nye fjernvarmekunder	64.836 1000 kr	0
Individuel forsyning (minus)	-19.787 1000 kr	0
D&V i alt	45.049 1000 kr	0

Brændsel og produktion, faktor omkostning		
Produktion til nye fjernvarmekunder	126.988 1000 kr	0
Individuel forsyning (minus)	-323.450 1000 kr	0
Brændsel i alt	-196.463 1000 kr	0

BILAG 5

BEREGNING AF ANLÆGSOMKOSTNINGER

Projektforslag vedr. fjernvarme i Greve-Ishøj

Bilag 5 Beregning af anlægsomkostninger

Omkostninger for ledningsnet

Fjernvarmenettet er den absolut vigtigste anlægskomponent og udgør et centralt element for hele projektets økonomi. Der er derfor fokuseret særligt på nettets anlægsomkostninger.

Fjernvarmenettet er dimensioneret ved hjælp af det hydrauliske beregningsmodul i Rambølls program SYSTEM RØRNET. Ved dimensioneringen foretages en minimering af de samlede omkostninger, dvs. af de samlede anlægsinvesteringer, driftsudgifter til pumper og varmetab i nettets levetid og under hensyntagen til behovet for at forsyne med både med grundlast og spidslast.

Endvidere er der til ledningsdesignet benyttet følgende grundlag:

- Der regnes med to ledningsnet – det nordlige og det sydlige - med hvert sit tilslutningspunkt, nemlig ved Tranegilde til det nordlige ledningsnet, og ved Langager til det sydlige ledningsnet.
- Det nordlige net designes for spidslast med Gartneriet Hedegården som afbrydelig storkunde.
- Det sydlige net designes udelukkende for spidslast.
- Nettet er i spidslast dimensioneret for en afkøling hos kunden på 40 °C
- Benyttelsestiden er sat til 2.780 timer ved beregning af spidslastbehovet. Forbrugerne forventes at have indirekte kudeanlæg.
- Vedr. trykforhold forudsættes tryktrin TN16, og mindste differenstryk ved en kunde sættes til 5 mvs.
- Terrænkoter varierer mellem kote ca. 4 og ca. 2,1 og har derfor negligeabel indflydelse på dimensioneringen.

Med det grundlag er ledningsdimensioner og længder beregnet som vist i nedenstående tabel.

Enhed: m	Det nordlige net			Det sydlige net			Længde i alt
	Gadenet	Stik	Sum	Gadenet	Stik	Sum	
DN15	183	15	198	0	60	60	258
DN20	208	570	778	84	480	564	1.342
DN25	101	735	836	0	750	750	1.586
DN32	471	1.410	1.881	731	780	1.511	3.392
DN40	1.841	960	2.801	1.244	420	1.664	4.465
DN50	0	840	840	1.102	1.320	2.422	3.262
DN65	1.137	600	1.737	1.167	250	1.417	3.154
DN80	547	70	617	0	70	70	687
DN100	782	230	1.012	1.990	220	2.210	3.222
DN125	1.113	0	1.113	1.476	0	1.476	2.589
DN150	1.754	0	1.754	882	0	882	2.636
DN200	838	0	838	1.147	0	1.147	1.985
DN250	1.228	0	1.228	344	0	344	1.572
Sum	10.203	5.430	15.633	10.167	4.350	14.517	30.150

Bilag 5 Beregning af anlægsomkostninger

Niveauet for ledningsanlæggenes anlægspriser blev aftalt med VEKS i forbindelse med forundersøgelsen i 2010. Til projektforslaget er enhedspriserne opskrevet med 5 % til 2011-prisniveau ud fra indhentede entrepriserfaringer i første halvår 2011. I prisniveauet indgår muligheden for besparelser ved meget store anlægsprojekter i kraft af entreprisens størrelse, samt at områderne er relativt nemt tilgængelige med store friarealer, gode adgangsforhold og begrænsede omkostninger til trafikomlægning, retablering mv.

De valgte enhedspriser (prisniveau 2011) for Greve Ishøj-projektet er angivet i tabellen nedenfor inklusive ca. 22 % til uforudsete udgifter, projektering, tilsyn og administration. Der indgår priser for befæstede og ubefæstede arealer. Derudover antages prisreduktion på 10 % i byggemodningsområder.

Til sammenligning er det typiske prisniveau for diverse mindre projekter i Københavns omegn vist inden for 3 kategorier; Store veje, ubefæstet og byggemodning.

Enhed kr./m Niveau 2011	Greve Ishøj projekt		Kbhvn. omegn (til sammenligning)		
	Befæstet	Ubefæstet	Store veje	Ubefæstet	Byggemodn
DN15	2.340	1.970	3.130	2.360	2.190
DN20	2.520	2.090	3.370	2.500	2.380
DN25	2.600	2.130	3.600	2.560	2.430
DN32	2.830	2.360	3.770	2.830	2.690
DN40	2.950	2.390	3.910	2.870	2.720
DN50	3.150	2.490	4.180	2.990	2.840
DN65	3.460	2.620	4.570	2.880	2.730
DN80	3.860	2.700	5.100	3.240	3.080
DN100	4.470	3.180	5.890	3.820	3.630
DN125	5.280	3.880	6.920	4.660	4.430
DN150	5.450	4.590	8.000	5.510	5.240
DN200	8.520	6.650	9.990	7.180	6.820
DN250	11.170	7.810	13.040	8.440	8.020
DN300	14.030	9.410	15.690	11.800	11.210

Projektforslagets erhvervsområder har lidt forskellige strukturer: Erhvervsområderne Ishøj St. Erhverv, Kildebrønde Industri og Karlslunde Industri er relativt tæt bebygget med overvejende mindre erhvervs-ejendomme, mens Ventrupparken og Greve Main har mange, store og spredte erhvervs-ejendomme.

Tværhøjgård planlægges overvejende at blive et boligområde inddelt i et centralt område med tæt/lav bebyggelse og udenom mere spredte parcelhuse. Fjernvarmen forberedes for tilslutning af områdets tæt/lav bebyggelse med relativt få tilslutningspunkter, idet der forudsættes etableret en intern forsyningsstruktur. For de bygninger, der allerede er opført/under opførelse, vil forsyningsstrukturen dog være fastlagt, når konverteringen til fjernvarme iværksættes. Generelt er det vigtigt at samarbejde om at minimere ledningsnettet i nye områder og især antallet af nye, lange individuelle stikledninger, f.eks. ved at lade fjernvarmen blive distribueret til et fælles forsyningspunkt for en bygningsklynge.

For at sikre en sund projektøkonomi, kan det i byudviklingsområder som Tværhøjgård og Kildebrønde Industri Syd anbefales, at bygherre dækker fjernvarmens byggemodningsomkostninger til lokale distributionsledninger og stik. Dette er dog ikke indregnet i projektets anlægsoverslag.

Med de beskrevne enhedspriser fås et anlægsoverslag for de samlede fjernvarmenet som vist i nedenstående tabeller dels fordelt på det nordlige og det sydlige net, dels den omtrentlige fordeling efter energidistrikter. Alle priser er i 2011-prisniveau ekskl. moms, men inklusive ca. 22 % til uforudsete udgifter, projektering, tilsyn og administration.

Bilag 5 Beregning af anlægsomkostninger

Fordeling af ledningsnettets anlægsomkostninger på det nordlige og det sydlige fjernvarmenet:

Niveau 2011	Det nordlige net			Det sydlige net			I alt 1000 kr.
	Længde m	Enhedspris kr./m	Omkostning 1000 kr.	Længde m	Enhedspris kr./m	Omkostning 1000 kr.	
- DN25	1.812	2.330	4.222	1.374	2.356	3.237	7.458
DN32	1.881	2.601	4.893	1.511	2.637	3.985	8.878
DN40	2.801	2.510	7.032	1.664	2.787	4.637	11.669
DN50	840	2.820	2.369	2.422	2.737	6.628	8.997
DN65	1.737	2.918	5.069	1.417	2.967	4.205	9.274
DN80	617	3.216	1.984	70	3.280	230	2.214
DN100	1.012	2.793	2.827	2.210	3.970	8.773	11.600
DN125	1.113	3.228	3.593	1.476	5.052	7.456	11.049
DN150	1.754	4.943	8.669	882	4.852	4.280	12.949
DN200	838	7.454	6.247	1.147	7.417	8.507	14.753
DN250	1.228	9.490	11.654	344	9.490	3.265	14.918
Sum	15.633	3.746	58.558	14.517	3.803	55.202	113.760

Alle priser er i 2011-prisniveau ekskl. moms.

Fordeling af ledningsnettets anlægsomkostninger efter energidistrikt:

Niveau 2011	Ishøj St Erhverv 1000 kr.	Kildebrønde Industri 1000 kr.	Tværhøj- gård 1000 kr.	Ventrup parken 1000 kr.	Greve Main 1000 kr.	Karlslunde Industri 1000 kr.	I alt 1000 kr.
- DN25	2.790	1.431	71	141	417	2.607	7.458
DN32	3.087	1.806	160	849	1.495	1.481	8.878
DN40	4.275	2.531	1.161	1.163	1.134	1.405	11.669
DN50	1.128	1.241	2.774	1.319	1.963	572	8.997
DN65	3.907	1.163	1.825	911	997	473	9.274
DN80	1.468	516	0	230	0	0	2.214
DN100	1.798	685	1.376	2.970	2.340	2.431	11.600
DN125	1.581	2.012	1.248	3.316	2.149	744	11.049
DN150	4.843	3.827	0	1.260	1.470	1.550	12.949
DN200	4.132	2.115	0	0	2.417	6.090	14.753
DN250	11.654	0	0	0	0	3.265	14.918
Sum	40.662	17.326	8.615	12.158	14.381	20.617	113.760

Alle priser er i 2011-prisniveau ekskl. moms.

Kundeanlægs design og anlægsoverslag

Fjernvarmekundeinstallationerne dimensioneres ud fra en benyttelsestid på 1.800 timer.

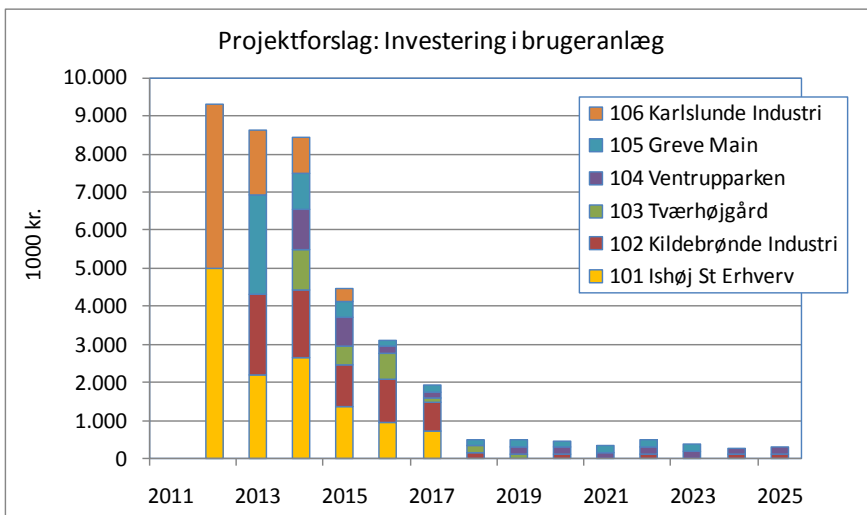
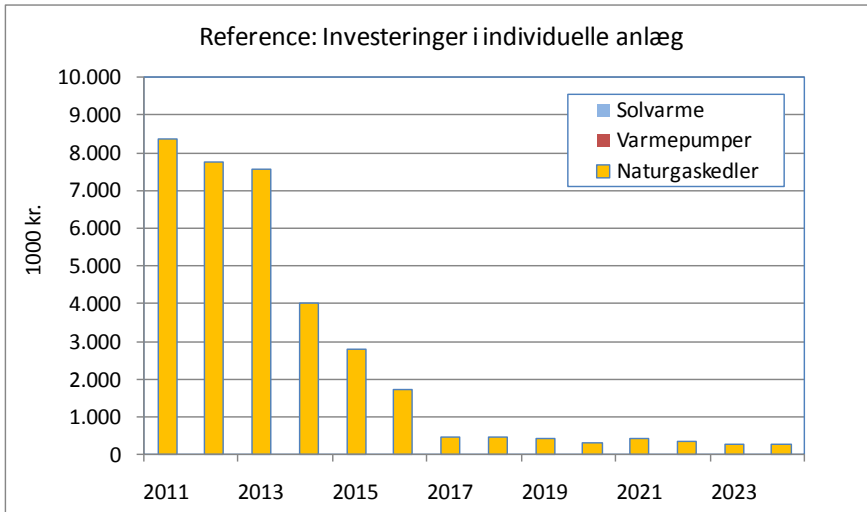
Investeringerne fremgår af nedenstående tabel, hvor der er foretaget en sammenligning med alternative investeringer i individuelle anlæg. Grundlaget for anlægsudgifterne er bl.a. erfaringer fra de seneste års fjernvarmekonverteringer ved Vestforbrænding.

Kundelanlæg	Enhed	Størrelse				
		1.000	500	250	100	40
Varmegrundlag	MWh/år	1.000	500	250	100	40
Anlægseffekt	kW	556	278	139	56	22
Anlægspris						
Veksleranlæg	kr./kW	480	680	960	1.500	2.350
Naturgaskedel	kr./kW	730	1.020	1.430	2.250	3.520

I referencen antages kondenserende naturgaskedler installeret i såvel eksisterende som nye bygninger. Imidlertid har eksisterende naturgaskedler stadig en vis restværdi, hvorfor der i referencen kun regnes med 60 % af den fulde ækvivalente investering i nye kondenserende naturgaskedler.

På grundlag af de estimerede enhedspriser ovenfor kan det samlede anlægsoverslag opstilles for hhv. referencen og projektforslaget. Dette er vist i tabellen nedenfor og fordelt i de efterfølgende 2 figurer over udbygningsperioden 2012-2025. Det bemærkes, at der i referencen kun antages investeringer i kondenserende naturgaskedler, men at det formodentlig vil være relevant, at der også investeres i jordvarme og solvarme af miljøhensyn. Beregninger viser dog, at både samfundsøkonomisk og brugerøkonomisk vil jordvarme og solvarme ikke være billigere end fortsat brug af naturgaskedler, hvorfor jordvarme og solvarme er udeladt af referencen.

Område		Projekt- forslagets brugeranlæg	Referencens brugeranlæg			
			Naturgas- kedler	Jordvarme- anlæg	Solfanger- anlæg	I alt
Enhed: 1000 kr.						
101	Ishøj St Erhverv	12.951	11.655	0	0	11.655
102	Kildebrønde Industri	7.487	6.738	0	0	6.738
103	Tværhøjgård	2.657	2.391	0	0	2.391
104	Ventrupparken	3.429	3.086	0	0	3.086
105	Greve Main	5.355	4.820	0	0	4.820
106	Karlslunde Industri	7.272	6.545	0	0	6.545
107	Karlslunde	0	0	0	0	0
	I alt	39.151	35.236	0	0	35.236



Projektforslagets samlede investeringer

De samlede anlægsomkostninger, som er benyttet i projektforslaget, er vist i nedenstående tabel:

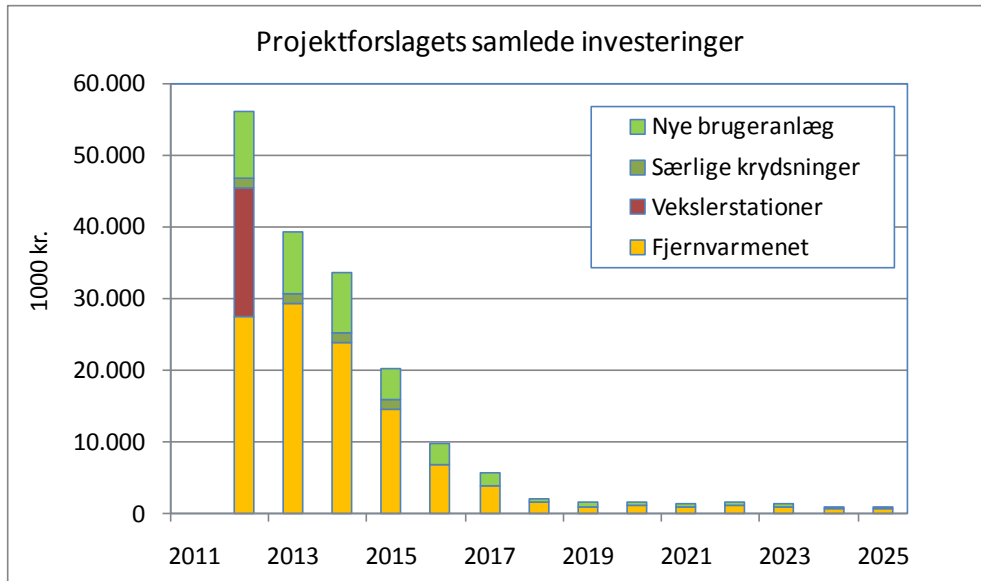
Anlægsarbejder	Anlægs-overslag mio.kr.
Dimensioneret ledningsanlæg	113,8
Særlige krydsninger	5,3
Vekslerbygværker	18,0
Brugeranlæg	39,2
Spidslastanlæg	0,0
Anlægsoverslag i alt	176,2

I tabellen genfindes fjernvarmenettets samlede anlægsoverslag på 113,8 mio. kr. samt 39,2 mio. kr. til brugeranlæg. Sidstnævnte omkostning antages at indgå i den samlede selskabsøkonomi, idet brugeranlæggene antages etableret, ejet og vedligeholdt af fjernvarmeselskabet.

Til det samlede anlægsoverslag er der tilføjet:

- 18,0 mio.kr. til opgradering af VEKS' bygværk i Tranegilde i Ishøj til vekslerstation samt udvidelse af vekslerstation ved Langager i Greve.
- 5,3 mio.kr til krydsninger af veje og jernbane. Denne anlægsvurdering er beskrevet nærmere i bilag 6 – Kritiske traceer
- I Projektforslaget indgår ikke evt. etablering af ny spidslastkapacitet

Det forudsatte samlede investeringsforløb i projektforslaget er vist i nedenstående figur. Det ses, at store investeringer i systemet allerede er sat af fra 2012:



BILAG 6 KRITISKE TRACÉER

ID	Lokation nr. / Kategori	Adresse / Tracétype / Andet	Forslag til udførelse	Forudsætninger mm.	Ekstraudgift i alt kr. ekskl. moms	Note
Distrikt: ISE						
1. Ishøj Store Erhverv						
ISE01	01 / B	Krydsning af Ishøj Stationsvej	Tunnellering/styrbar underboring m. forerør	2 x 30 meter ø 300 mm stålrør; 60 meter á 10.000,-	600.000,00	1
ISE02	02 / A	Industribuen: Krydsning af O4 i overføring	Opgravning	Hensyn til membran, lav læggedybde som medfører beskyttelsesforanstaltning Tracé i kørebane forudsætter tilfredsstillende højde mellem overside bro og terræn	100.000,00	
ISE02	02/A		Rørbro	50 meter rørbro á 40.000,-; 3 fundamenter	2.000.000,00	2
ISE03	03/B	Industribuen: Krydsning af å	Opgravning	Tracé i kørebane forudsætter tilfredsstillende højde mellem overside bro og terræn	50.000,00	
ISE04	04/B	Broenge: Krydsning af å	Opgravning	Tracé i kørebane forudsætter tilfredsstillende højde mellem overside bro og terræn	50.000,00	
ISE05	05/B	Markarealer: Krydsning af å (Baldersbæk!)	Opgravning	Etablering af midlertidig omlægning af åløb; Sugespidsanlæg; Arbejdsvej	100.000,00	
Distrikt: GM						
6. Greve Main						
GM06	06/A	Mosedede Landevej: Krydsning i rundkørsel stærkt trafikeret knudepunkt	Opgravning	Etapevis opgravning - evt. nat -og/eller weekendarbejde	100.000,00	
GM07	07/B	Greve Main: Krydsning af åløb	Opgravning	Tracé i kørebane forudsætter tilfredsstillende højde mellem overside bro og terræn	50.000,00	
Distrikt: Kal						
7. Karlslunde Industri						
Kal08	08/A	Krydsning af E47 v. Langager	Opgravning	Hensyn til membran, lav læggedybde som medfører beskyttelsesforanstaltning Tracé i kørebane forudsætter tilfredsstillende højde mellem overside bro og terræn	100.000,00	
Kal08	08/A		Rørbro	40 meter rørbro á 40.000,-; 3 fundamenter	1.600.000,00	2
Diverse krydsninger og traceer						
ISE	Ishøj Store Erhverv	Krydsninger befærdede veje - i alt 6 stk.	Opgravning	Etapevis opgravning, busrute, lastvognstrafik	150.000,00	
KI	Kildebrønde Industri	Krydsninger befærdede veje - i alt 4 stk.	Opgravning	Etapevis opgravning, lastvognstrafik	100.000,00	
VP	Ventrupparken	Krydsninger befærdede veje - i alt 2 stk.	Opgravning	Etapevis opgravning, lastvognstrafik	50.000,00	
GM	Greve Main	Krydsninger befærdede veje - i alt 2 stk.	Opgravning	Etapevis opgravning, busrute, lastvognstrafik	50.000,00	
Kal	Karlslunde Industri	Krydsninger befærdede veje - i alt 6 stk.	Opgravning	Etapevis opgravning, lastvognstrafik	150.000,00	
		Ubenævnte krydsninger med hovedledning, snævre arbejdsforhold ved tracé i stier etc. - i alt afsat antal 10 stk. á 25.000,-			250.000,00	3
Samlede ekstraudgifter i alt ekskl. moms kr.					1.900.000,00	4
Samlede ekstraudgifter i alt ekskl. moms kr. - ved anvendelse af alternativ note 2					5.300.000,00	

Note 1: Presse- og modtagergruber ligger på private arealer

Note 2: Alternativ: Der skal ikke udgraves presse- og modtagergruber, Ringvejstrafikken generes, ingen ukendte forhindringer, evt. natarbejde, enkelt fundament i midterrabat. Længde på rørbro er skønnet!

Note 3: Det skønnede antal krydsninger gælder kun for hovedledninger!

Note 4: Ekstraudgifter omfatter udgifter i tillæg til eksempelvis ordinær opgravning etc. og er ekskl. rørleverancer, svejse - og muffearbejder mm.

BILAG 7

LISTE OVER HØRINGSBERETTIGEDE EJENDOMSEJERE

Bilagets liste indeholder kun offentligt tilgængeligt data om ejendomssejerne som kan udtrækkes af BBR. Data, der ikke er offentligt tilgængeligt, er markeret med XXX. Nærmere identifikation af de høringsberettigede ejendomssejere med henblik på at fremsende høringsmateriale vil foregå i samarbejde med kommunerne.

Høringsberettigede ejendomsejere

ID	Kommune	Distrikt Nr.	Distrikt	Ejendom Nr.	Adresse Vej	Adresse HusNr	EJER_NAVN	EJER_CONAVN	EJER_ADR	EJER_UDV_ADR	EJER_POSTADR
1001	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6673	Industrigrenen	4	DANSK SUPERMARKED EJENDOMME A/S		Bjødstrupvej 18		8270 Højbjerg
1002	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	4832	Broenge	10	SKANDINAVISK LOGISTIK A/S		Smedeland 22		2600 Glostrup
1003	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6606	Industridalen	9	BARFOED RETAILINVEST A/S		Nedergade 35		5000 Odense C
1004	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6614	Industridalen	6	ILVA EJENDOMME A/S	c/o Hans Thygesen	Mosehøjvej 17		2920 Charlottenlund
1005	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6290	Industribuen	005A	HOLBERG FENGER INVEST A/S		Frode Jakobsens Plads 4 5		2720 Vanløse
1006	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6711	Industrigrenen	10	AXELLUS A/S		Industrigrenen 10		2635 Ishøj
1007	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6835	Industrikrogen	28	K/S INDUSTRIKROGEN, ISHØJ	c/o K&H Administration ApS	Østre Stationsvej 17		5000 Odense C
1008	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	56379	Industribuen	19	SCANIA DANMARK A/S		Industribuen 19		2635 Ishøj
1009	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	4786	Broenge	1	K/S BROENGE, ISHØJ	c/o K&H Administration ApS	Østre Stationsvej 17		5000 Odense C
1010	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1272	Baldersbækvej	24	PROMAXX ApS		Sandbjergvej 18		2950 Vedbæk
1011	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6770	Industrigrenen	23	Birgit Dorete Byrch Sand		x x x x x		2800 Kgs.Lyngby
1012	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1248	Baldersbækvej	020A	Niels Arne Hans Rasmussen		x x x x x		2920 Charlottenlund
1013	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	28286	Industridalen	001A	SHURGARD REAL ESTATE ApS		Bjørnbaksvej 4		2770 Kastrup
1014	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	28251	Industridalen	5	MILMØ MØBLER & TÆPPER ApS		Herlev Hovedgade 191		2730 Herlev
1015	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6630	Industridalen	11	ILVA EJENDOMME A/S	c/o Hans Thygesen	Mosehøjvej 17		2920 Charlottenlund
1016	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1116	Baldersbækvej	008A	Heine Delbing		x x x x x		5230 Odense M
1017	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54767	Baldershøj	32	BERENDSEN TEXTIL SERVICE A/S		Tobaksvejen 22		2860 Søborg
1018	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6525	Industribuen	011A	Ejerlighedsf. Industribuen 11				
1019	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6533	Industribuen	15	DT GROUP A/S		Gladsaxe Møllevej 5		2860 Søborg
1020	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	4808	Broenge	4	JAATUN EJENDOMME ApS		Tofte-Åsen 4 A	Rågeleje	3210 Vejby
1021	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54813	Baldershøj	25	JØRGEN PETERSEN. ISHØJ HOLDING A/S	c/o JP EI-anlæg A/S	Baldershøj 27		2635 Ishøj
1022	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6762	Industrigrenen	17	Ejerforeningen Industrigrenen 17-19	x x x x x	x x x x x		2635 Ishøj
1023	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6495	Industribuen	001A	EJENDOMSSELSKABET INDUSTRIBUEN ApS		Strandvejen 171 2		2900 Hellerup
1024	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6312	Brogrenen	6	EHI FUND DENMARK II ApS	c/o Valad Denmark A/S	Islands Brygge 43		2300 København S
1025	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1043	Baldersbækvej	2	JØRGEN PETERSEN. ISHØJ HOLDING A/S	c/o JP EI-anlæg A/S	Baldershøj 27		2635 Ishøj
1026	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1167	Baldersbækvej	14	B.G. EJENDOMSINVEST ApS		Baldersbækvej 14		2635 Ishøj
1027	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6754	Industrigrenen	15	AXELLUS A/S		x x x x x		2635 Ishøj
1028	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54899	Baldershøj	026A	EJERFORENINGEN BALDERSHØJ 24-26 ISH	x x x x x	x x x x x		2635 Ishøj
1029	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6584	Industridalen	004A	K/S KØBENHAVNS BUTIKSCENTRE	c/o INVESTEA A/S	Tuborg Havnevej 29		2900 Hellerup
1030	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54929	Baldershøj	22	AKTIESELSKABET AF 1. JULI 1982		H.C. Andersens Boulevard 39 5		1553 København V
1031	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54740	Baldershøj	38	Benny Steen Nielsen		x x x x x		2990 Nivå
1032	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6398	Industribuen	019A	SCANIA DANMARK EJENDOM ApS		Industribuen 19		2635 Ishøj
1033	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6932	Industrikrogen	18	EJENDOMMEN INDUSTRIKROGEN 18 ApS		Industrikrogen 18		2635 Ishøj
1034	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6347	Brogrenen	10	BROGRENEN 10 ApS		Brogrenen 10		2635 Ishøj
1035	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54937	Baldershøj	13	K/S REJSEHOLDDET		Rugvænget 46 A 1		2630 Taastrup
1036	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6703	Industrigrenen	7	Frank Berg		x x x x x		2900 Hellerup
1037	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	23969	Baldershøj	1	VVS-INSTALLATØR LEON PETERSEN A/S		Baldershøj 1		2635 Ishøj
1038	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6371	Brogrenen	5	VALD. BIRN EJENDOMME A/S		Frøjkvej 75		7500 Holstebro
1039	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54902	Baldershøj	024A	EJERFORENINGEN BALDERSHØJ 24-26 ISH	x x x x x	x x x x x		2635 Ishøj
1040	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	4859	Broenge	11	FC-EJENDOMME A/S		Broenge 11		2635 Ishøj
1041	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	58371	Baldersbækvej	008M	POUL LARSEN HOLDING ApS		Gammel Gugvej 59		9000 Aalborg
1042	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54759	Baldershøj	36	K/S ERHVERVSGÅRDEN I ISHØJ II	c/o Advokat Torsten Pedersen	Hovedgaden 35		3460 Birkerød
1043	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54880	Baldershøj	28	Jan Stumpe Hummer		x x x x x		2930 Klampenborg
1044	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54953	Baldershøj	11	EJENDOMSAKTIESELSKABET GØYERNES GAA		Axeltorv 6 D 2		4700 Næstved
1045	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1086	Baldersbækvej	6	ISHØJ KOMMUNE		Ishøj Store Torv 20		2635 Ishøj
1046	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54783	Baldershøj	19	DANSKE LEASING A/S		Holmens Kanal 2		1060 København K
1047	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54856	Baldershøj	5	GLAMOX LUXO LIGHTING A/S		Baldershøj 5		2635 Ishøj
1048	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54872	Baldershøj	9	KOKI EUROPE A/S		x x x x x		2635 Ishøj
1049	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6517	Industribuen	8	DANSK SUPERMARKED EJENDOMME A/S		Bjødstrupvej 18		8270 Højbjerg
1050	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	54945	Baldershøj	017A	Benny Steen Nielsen		x x x x x		2990 Nivå
1051	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6746	Industrigrenen	13	Svend-Aage Betack Anskjær		x x x x x		2680 Solrød Strand
1052	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	56816	Baldersbækvej	004B	Kenneth Dueholm		x x x x x		4600 Køge
1053	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6738	Industrigrenen	11	ALFR. ANDERSSON OG O. SØRENSENS EFT		Industrigrenen 11		2635 Ishøj
1054	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1213	Baldersbækvej	18	JULØ EJENDOMSSELSKAB ApS		Gersonsvej 35		2900 Hellerup
1055	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6916	Industrikrogen	14	INVESTMENT PROSEA ApS	c/o Advfa. Bech-Bruun Dragsted	Langelinie Allé 35		2100 København Ø
1056	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1345	Baldersbækvej	32	MICALI DATA ApS		Baldersbækvej 32		2635 Ishøj
1057	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6363	Brogrenen	7	OLAV MØLBJERG LARSEN HOLDING A/S		Slugten 19		9380 Vestbjerg
1058	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	1132	Baldersbækvej	10	ZACHO-LIND A/S		Baldersbækvej 10		2635 Ishøj
1059	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	4794	Broenge	2	Erling Vangedal-Nielsen		x x x x x		2950 Vedbæk
1060	Ishøj	101	Ishøj St Erhvervsområde	6274	Industrikrogen	004B	RITTER HOLDING ApS		x x x x x		2635 Ishøj

Bilag 7
Liste over høringsberettigede ejendomsjere

ID	Kommune	Distrikt Nr.	Distrikt	Ejendom Nr.	Adresse Vej	Adresse HusNr	EJER_NAVN	EJER_CONAVN	EJER_ADR	EJER_UDV_ADR	EJER_POSTADR
6094	Greve	106	Karlsunde Industri	138181	Navigang	001B	Svend Sten Nielsen		x x x x x		2630 Taastrup
6095	Greve	106	Karlsunde Industri	143924	Vævergangen	32	TØMRERFIRMAET STEN JENSEN A/S		Vævergangen 32		2690 Karlsunde
6096	Greve	106	Karlsunde Industri	134836	Vævergangen	23	Marco Mathiasen		x x x x x	x x x x x	4100 Ringsted

BILAG 8

LISTER OVER BERØRTE LODSEJERE

Udarbejdes efterfølgende i samarbejde med kommunerne