

Næstved Kommune  
Center for Plan og Erhverv  
Rådmandshaven 20  
4700 Næstved

**DONG Gas Distribution A/S**  
Teknikerbyen 25  
2830 Virum  
Danmark

Tlf. +45 99 55 11 11  
Fax +45 99 55 00 01

www.dongenergy-distribution.dk  
CVR-nr. 27 21 04 06

## **Høring af projektforslag om etablering biomasseværk og konvertering til fjernvarme revision 3 af marts 2014**

28. maj 2014

DONG Gas Distribution (DGD) har den 28. april 2014 modtaget revideret projektforslag om etablering af biomasseanlæg og konvertering til fjernvarme i høring.

Vores ref. kmie

kmie@dongenergy.dk  
Tlf. 99555787

Projektforslaget er revideret efter Energiklagenævnets ophævelse den 18. februar 2014 af Næstved Kommunes godkendelse af projektforslaget.

Revisionen har givet anledning til en udvidelse af afsnit om priser på gaskedler og serviceaftaler samt levetid og udskiftningstakt for gaskedler og ubetydelige justeringer af den beregnede økonomi i projektforslaget blandt andet som følge af en indregning af røggaskondensering hos AffaldPlus. Sammenligningen af brugerøkonomi omfatter nu også gaskunder som ikke står for at udskifte gaskedel.

Projektforslaget opgør et samfundsøkonomisk overskud på 14,5 mio. kr. ved ændret områdeafgrænsning og etablering af biomasseværk. I det følgende dokumenterer DGD, at projektforslaget indeholder et samfundsøkonomisk underskud på mindst 32 mio. kr.

Uagtet revisionen baserer projektforslaget sig fortsat på forkerte forudsætningen og opgør derfor fejlagtigt et samfundsøkonomisk overskud ved gennemførelse af projektforslaget.

I DGD's tidligere høringssvar og påklagen til Energiklagenævnet er det påpeget, at store fejl i forudsætninger medfører en forkert opgørelse af samfundsøkonomien.

Som det blev påpeget i påklagen har særligt forudsætningen om, hvornår gaskedler skal udskiftes betydning for den samfundsøkonomiske omkostning ved en fortsat naturgasforsyning. Anvendelsen af realistiske og dokumenterede forudsætninger reducerer omkostningerne til udskiftning af gaskedler så kraftigt, at en fortsat naturgasforsyning bliver samfundsøkonomisk mest fordelagtig.

**Beregning af omkostninger i referencen**

Projektforslaget afspejler fortsat ikke de korrekte omkostninger ved opretholdelsen af en fortsat naturgasforsyning af området. DGD har derfor beregnet de samfundsøkonomiske omkostninger ved referencen og sammenligner dem med omkostninger opgivet i projektforslaget, jf. Bilag 1.

DGD beregner de samfundsøkonomiske omkostninger ved en fortsat naturgasforsyning af området til 169 mio. kr. Omkostningerne er således 47 mio. kr. lavere end projektforslagets opgørelse. Da projektforslaget angiver et samfundsøkonomisk overskud på 15 mio. kr. ved en ændret områdefrænsning, da kan det konkluderes, at der er et samfundsøkonomisk underskud på 32 mio. kr. ved en gennemførelse af projektforslaget.

Forudsætninger for DGD's beregning af de enkelte poster gennemgås nedenfor

**Naturgas og olie**

De samfundsøkonomiske omkostninger til naturgas og olie tager udgangspunkt i DGD's registreringer af naturgasforbrug i projektområdet på 3,4 mio. m<sup>3</sup> (37.127 MWh) om året fordelt på 609 kunder. Forskellen mellem dette forbrug og projektforslagets samlede olie og gasforbrug på 38.624 MWh forudsættes at være olieforbrug.

I takt med at der beregnes reinvesteringer på gaskedler udskiftes der samtidig til en mere effektiv gaskedel med deraf følgende reduktion i gasforbruget.

DGD har spurgt Dansk Gasteknisk Center om virkningsgrader for ældre gaskedler og fået oplyst, at kedler fra perioden 1990 til 2000 har en årvirkningsgrad på ca. 80 pct. (mindst 77 pct.). Kedler fra 2000 og frem til kondenserende kedler blev standard omkring 2004 har en årsnyttevirkning på ca. 82,5 pct.

Derfor reducerer DGD gasforbruget hos den enkelte kunde i takt med, at der reinvesteres i en ny gaskedel. For alle udskiftninger af kedler fra før 2000 beregnes gasforbruget efter udskiftning til 80 pct. af det hidtidige forbrug. En ny kedel har jo en virkningsgrad på ca. 100 pct. Antagelsen er også anvendt for kedler, der er installeret endnu tidligere, hvor besparelsen ellers kan forventes at være større.

Virkningsgrader for nye gaskedler er sat lavt til 100 pct. i forhold til officielle virkningsgrader på gaskedler, der varierer mellem 98 og 104 pct<sup>1</sup>.

DGD forudsætter, at oliekedler har samme aldersfordeling som gaskedlerne og at de derfor udskiftes proportionalt med gaskedlerne.

---

<sup>1</sup> Officielle og dokumenterede virkningsgrader fremgår af <http://www.dgc.dk/energimaerkede-kedler>

Der antages samme reduktion af energiforbruget når oliekedler udskiftes til gaskedler. Dette er en forsigtig antagelse, da oliekedler har lavere virkningsgrader end gaskedler. Af tabel på DGC's hjemmeside fremgår virkningsgrader på oliekedler, der er installeret frem til 2005, som går fra 45 pct. til 91 pct., jf. <http://gaspro.dgc.dk/nuvkedler.do>. På grund af problemer med linket er screendump indsat som Bilag 2.

Vores ref. krnie

Udviklingen i referencens energiforbrug er en central forudsætning og det har stor betydning, hvilken udvikling der antages om energiforbruget over planperioden.

Projektforslaget arbejder således med et energiforbrug, der er sat 0,9 GJ for højt i 2013 i forhold til DGD's afregningsdata. Forskellen udvides gennem planperioden til 9,9 GJ i 2032, da projektforslaget arbejder med virkningsgrader, som ikke stiger tilstrækkeligt med udskiftningen af gaskedler.

Reelt vil energiforbruget falde mere end DGD indregner, da det må forudsættes at beboerne i området fortsat vil efterisolere og udskifte vinduer med deraf faldende energiforbrug. Der vil formentlig også ske nedrivninger af huse og genopførelse af nye lavenergihuse i området i løbet af planperioden. DGD regner således med forsigtige forudsætninger også vedrørende energiforbruget i referencen.

Der henvises i øvrigt til høringssvar fra AffaldPlus om løbende reduktioner i varmebehov.

DGD beregner omkostningerne til naturgas og olie i referencen til 126,9 mio. kr., det vil sige 2,9 mio. kr. lavere end projektforslaget.

### **Reinvesteringer i gaskedler**

Reinvesteringer i gaskedler er behandlet i tidligere afgivet høringssvar og påklage til Energiklagenævnet som DGD henviser til. DGD har gjort forudsætninger som beskrevet i påklagen, men indregner dog nu scrapværdi på gaskedler.

I påklagen dokumenterer DGD lavere og mere realistiske priser på gaskedler og i høringssvaret opstilles den faktiske aldersfordeling for gaskedlerne. Udskiftningen finder på det grundlag sted det år, hvor kedlerne bliver 22 år og de udskiftes til dokumenterede priser.

DGD baserer investeringer i nye gaskedler på officielle priser på [www.vvs-hitlisten.dk](http://www.vvs-hitlisten.dk) med tillæg for omkostninger til ændringer i installationer og ikke på en markedsundersøgelse af billigste gaskedler i området, der formentlig vil resultere i lavere priser.

Reinvesteringer i nye kedler er mere omfattende end nødvendigt i første år af planperioden, hvor alle kedler ældre end 22 år forudsættes udskiftet.

DGD opgør reinvesteringer i kedler til 9,2 mio. kr. mod projektforslagets 43 mio. kr., det vil sige 33,9 mio. kr. lavere (begge tal før indregning af nettoafgiftsfaktor). Forudsætninger omkring reinvesteringer i kedler er således afgørende for bedømmelsen af økonomien i referencen.

Vores ref. kmie

### **Drift og vedligehold af kedler**

Drift og vedligehold bør indregne, at der er fuld garanti på mange nye kedler i de første fire år og kunden derfor kan nøjes med en billig serviceaftale i denne periode. Yderligere bør der forudsættes en spredning af gaskunderne på de forskellige serviceaftaler. DGD vælger dog at regne konservativt med en gennemsnitlig omkostning på 2.200 kr. ekskl. moms til drift og service for de omfattede gaskedler. Det vil sige et gennemsnit for store og små kedler over levetiden på 22 år.

På dette grundlag opgør DGD den samfundsøkonomiske omkostning til 14,2 mio. kr. mod projektforslagets 17,4 mio. kr. Det vil sige en besparelse på 3,2 mio. kr.

### **Opsummering beregning**

Som forklaret ovenfor regner DGD forsigtigt med forudsætninger, der er til fordel for fjernvarmen.

Energibesparelser fra forbedret klimaskærm over planperioden er ikke indregnet, alle gaskedler ældre end 22 år regnes udskiftet i planperiodens første år, priser på nye kedler er sat højt, så der er plads til ændringer i installationer og til at kunder vælger en lidt dyrere kedel, yderligere er drift og vedligehold sat til 2.200 kr. pr. kedel om året ekskl. moms selvom der kan tegnes serviceaftaler i prisintervallet 400 til 2.300 kr. ekskl. moms på DONG Energy's hjemmeside.

På trods af forsigtige antagelser kan omkostninger i referencen beregnes 47 mio. kr. lavere end det er gjort i projektforslaget. Dette indebærer et samfundsøkonomisk underskud på 32 mio. kr. ved en ændret områdefrænsning.

### **Bemærkninger til tredje revision af projektforslaget**

Tabeller med brugerøkonomi angiver nu omkostninger til gasforsyning for kunder, der ikke står for at udskifte deres gaskedel.

Uanset dette er der fortsat fejl i den opstillede brugerøkonomi. Den variable gaspris er sat højt i forhold til aktuelle forsyningspligtpriser på [www.gasprisguiden.dk](http://www.gasprisguiden.dk) - prisen er pt. 8,79 kr./m<sup>3</sup>.

Virkningsgrader på nye gaskedler er sat til 95 pct. og dermed væsentligt lavere end autoriserede test foretaget af Dansk Gas Teknisk Center, der måler nye gaskedler til en årvirkningsgrad på mellem 98 og 104 pct., jf. link i fodnote ovenfor.

**Priser naturgasfyr**

Ligeledes er priser på nye gaskedler sat kunstigt højt til 40.000 kr. DGD henviser til dokumentation i påklagen til Energiklagenævnet, hvor lavere priser dokumenteres.

DGD indregner således en merpris til ændringer i installationer og konvertering fra olie til gas og matcher den enkelte kundes gasforbrug med en passende kedel.

**Pris serviceaftale**

Det er muligt at orientere sig om priser på serviceaftaler på DONG Energy's hjemmeside. Her varierer priserne inkl. moms mellem 498 og 2.823 kr. om året. Den anvendte pris på 2.288 kr. om året er derfor noget i overkanten, særligt i betragtning af at der er fire års garanti på de fleste nye kedler og behovet for en serviceaftale med reservedelsforsikring derfor ikke er til stede i den periode. Samtidig regner projektforslaget med en urealistisk kort levetid for gaskedler på 15 år, hvilket også tilsiger en billigere serviceaftale.

**Levetid for gaskedler**

Projektforslaget fastholder en levetid for gaskedler på 15 år på trods af, at Teknologikataloget som bedst mulige offentlige kilde siger 22 år.

Denne levetid understøttes af alderen på de 609 gaskedler i området. Kedlerne er som det fremgår af tidligere afgivet høringssvar installeret i perioden 1985 til 2012 og det gennemsnitlige idriftsættelsesår kan beregnes til 2001,4. Set i forhold til at data er trukket i sommeren 2013, er den gennemsnitlige alder derfor på dette tidspunkt 12 år. Hvis det derfor ligges til grund, at gaskedler statistisk set er normalfordelt i forhold til alder, da er levetiden dobbelt så høj som gennemsnitsalderen og levetiden er 24 år.

Almindelige matematiske grundregler understøtter således en levetid på ca. 22 år for gaskedler.

**Udskiftningstakt gaskedler**

Udskiftningstakt for kedler skal som tidligere påpeget i høringssvar følge aldersfordelingen. Den meget hurtige udskiftning som finder sted i projektforslaget giver en alt for høj reinvesteringssomkostning i referenceforløbet.

**Levetid biomassekedel**

DGD bemærker, at projektforslaget anvender kunstigt lave levetider for gaskedler i referencen mens levetidsantagelser i alternativet for biomassekedlen og fjernvarmenettet ligger i den anden ende. Således indregner projektforslaget en scrapværdi på biomasseanlægget på grundværdi plus en tredjedel af anlægsomkostningerne. Dette indebærer en levetid på 30 år for biomassekedlen uden, at der ses afholdt særlige omkostninger til renovering/levetidsforlængelse af kedlen.

Denne levetid er således væsentlig længere end levetiden for biomassekedler, der i Teknologikataloget er opgivet til 20 år, jf.

[http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/info/tal-kort/fremskrivninger-analyser-modeller/teknologikataloger/el-og-FV/teknologikatalog\\_jan\\_2014v3.pdf](http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/info/tal-kort/fremskrivninger-analyser-modeller/teknologikataloger/el-og-FV/teknologikatalog_jan_2014v3.pdf) s. 139.

Vores ref. krnie

Det er urimeligt, at projektforslaget manipulerer de anvendte levetider til fordel for fjernvarmen og således anvender kortere levetider end Teknologikataloget når det er til fjernvarmens fordel og længere levetider end Teknologikataloget når fjernvarmen kan have en fordel i det.

Projektforslaget indregner en levetid på 50 år på gade- og stikledninger, hvor DGD i andre projektforslag ofte ser anvendte levetider på 30 år. Levetiden er altså sat meget højt i forhold til en normal forventning om teknisk levetid og usikkerheden på om fjernvarmenettet er relevant om 50 år som varmforsyning i området. Et faldende energiforbrug kan indebære, at individuelle varmeløsninger bliver billigere end fjernvarme inden der er gået 50 år. Dette følger naturligt af at varmetabet i fjernvarmesystemet efterhånden vil blive stort i forhold til varmekundernes varmebehov.

Levetider for biomassekedel og fjernvarmenet skal følgelig korrigeres til 20 henholdsvis 30 år i projektforslaget.

### **Afrunding**

Projektet opfylder fortsat ikke kravet i § 7, stk. 2, om, at en godkendelse forudsætter, at samfundsøkonomiske hensyn *taler imod* at opretholde den nuværende områdeafgrænsning. Dette krav indebærer, at der skal være en tydelig samfundsøkonomisk fordel ved gennemførelsen af projektet, hvilket altså skal ses i forhold til, at der i stedet er tale om et samfundsøkonomisk underskud på ca. 32 mio. kr. ved gennemførelsen af projektet. Ændring af andre nævnte forudsætninger vil forhøje underskuddet yderligere.

Tilsvarende følger det af projektbekendtgørelsen § 24, at en kommune ved sin vurdering af et projektforslag skal påse, at projektet ud fra en konkret vurdering er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt. Med korrekt indregning af særligt reinvesteringer i gaskedler i den samfundsøkonomiske analyse, er dette krav ikke opfyldt i sagen.

DGD står gerne til rådighed for yderligere oplysninger.

Med venlig hilsen  
DONG Gas Distribution

Kristian Nielsen

Bilag 1: Samfundsøkonomiske beregninger referencen - fortsat  
naturgasforsyning

Vores ref. krnie

	Gasforbrug	Olieforbrug	CO2 emission	CH4	N2O	CO2 ækvivalenter i alt	NOx	SO2	PM 2,5
Brændsler mm.	GJ	GJ	kg	kg CO2 ækvivalenter	kg CO2 ækvivalenter	kg	kg/år	kg/år	kg/år
2013	14.834	539	881.593	1.864	98	883.555	473	17	4
2014	26.782	1.067	1.598.597	3.366	193	1.602.157	859	33	8
2015	48.512	1.990	2.899.883	6.099	361	2.906.342	1.559	60	15
2016	85.605	3.511	5.117.069	10.762	636	5.128.468	2.751	106	26
2017	111.222	4.544	6.646.970	13.982	824	6.661.776	3.573	138	34
2018	116.817	4.846	6.986.786	14.687	878	7.002.351	3.530	146	36
2019	119.761	4.971	7.163.088	15.057	901	7.179.046	3.851	150	37
2020	122.802	4.999	7.337.720	15.438	906	7.354.064	3.944	152	37
2021	124.818	5.177	7.465.226	15.693	938	7.481.857	4.014	157	38
2022	124.491	5.035	7.436.197	15.649	913	7.452.760	3.997	153	38
2023	123.507	5.194	7.392.203	15.529	941	7.408.674	3.975	157	38
2024	120.302	4.929	7.190.703	15.124	893	7.206.720	3.865	149	37
2025	119.631	5.115	7.166.363	15.043	926	7.182.333	3.855	154	38
2026	118.757	5.106	7.116.106	14.934	925	7.131.964	3.828	153	37
2027	118.900	4.929	7.111.132	14.949	893	7.126.974	3.823	149	37
2028	119.120	5.132	7.138.669	14.980	930	7.154.579	3.840	154	38
2029	119.341	4.982	7.140.096	15.005	903	7.156.003	3.839	150	37
2030	119.833	5.212	7.185.044	15.070	944	7.201.059	3.866	156	38
2031	119.910	5.248	7.191.999	15.081	950	7.208.029	3.870	157	38
2032	120.008	5.248	7.197.547	15.093	950	7.213.590	3.873	157	38

	Naturgas omk.	Olief omk.	Reinvesteringer i gaskedler	D&V gas og oliekedler	investeringer og D&V inkl nettoafgiftsfak	Forvidnings tab afgifter	CO2 omkostninger	Nox omk.	SO2 omk.	PM2,5 omk.	Omk. i alt
	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.	t. kr.
2013	1.202	72	4.690	244	7.264	-207	55	23	2	0,5	7.137
2014	2.174	142	1.122	328	4.406	-397	124	42	3	1	4.179
2015	3.918	262	1.009	493	6.648	-762	267	76	6	2	6.237
2016	6.941	463	628	821	10.358	-1.379	542	135	10	3	9.670
2017	9.052	601	424	997	12.956	-1.830	796	175	13	4	12.114
2018	9.540	641	364	1.109	13.635	-1.942	930	173	14	4	12.814
2019	9.889	665	303	1.168	14.069	-2.014	1.059	189	14	4	13.322
2020	10.251	675	303	1.228	14.575	-2.078	1.193	193	14	4	13.902
2021	10.519	704	606	1.272	15.328	-2.148	1.254	197	15	4	14.650
2022	10.590	690	637	1.272	15.430	-2.143	1.290	196	14	4	14.791
2023	10.604	717	2.655	1.272	17.839	-2.126	1.322	195	15	4	17.249
2024	10.424	685	10.230	1.272	26.454	-2.071	1.325	189	14	4	25.916
2025	10.461	716	1.364	1.272	16.161	-2.060	1.360	189	15	4	15.669
2026	10.465	719	697	1.272	15.389	-2.045	1.389	188	14	4	14.939
2027	10.559	697	819	1.272	15.615	-2.047	1.426	187	14	4	15.200
2028	10.659	730	1.182	1.272	16.196	-2.051	1.470	188	15	4	15.823
2029	10.760	712	455	1.272	15.442	-2.055	1.509	188	14	4	15.104
2030	10.886	749	1.473	1.272	16.823	-2.063	1.558	190	15	4	16.527
2031	10.947	757	455	1.272	15.714	-2.064	1.598	190	15	4	15.456
2032	11.010	760	-15.705	1.272	-3.116	-2.066	1.639	190	15	4	-3.334
Nutidsomkostning	118.928	7.984	9.200	14.189	175.851	-23.491	14.109	2.180	166	48	168.863
Projektforslaget	129.815		43.055	17.426	222.646	-25.282	16.254	2.244	43	17	215.922
Forskel rente	-10.887	7.984	-33.855	-3.238	-46.795	1.791	-2.145	-64	123	31	-47.059
		4%									

Bilag 2: Virkningsgrader for oliekedler

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://gaspro.dgc.dk/nuvkedler.do>. The page title is "Gaspro Energi- og økonomiberegning". Below the title, there is a section "Vælg din nuværende kedel" (Choose your current boiler). A table lists various boiler types with their efficiency and power ratings.

Titel	Årsnytte - virkning [%]	El- forbrug [kWh/år]	Min. Effekt [kW]	Maks. Effekt [kW]
Kedelunit i støbejern eller pladejern (efter år 1977)	78,8	876,0	0	50
Renoveret støbejernskedel (før år 1977 men efterisoleret)	70,0	876,0	0	50
Kedelunit i støbejern eller pladejern (før år 1977)	52,0	876,0	0	50
Ringe isoleret støbejernskedel (før år 1977)	45,0	876,0	0	50
Oliefyret solokedel separat beholder (1980-1990)	77,8	876,0	18	20
Oliefyret kedelunit neddykket beh. (1980-2005)	74,8	876,0	14	20
Oliefyret solokedel separat beh. (1990-2000)	81,0	650,0	18	20
Oliefyret solokedel separat beh. (2000-2005)	87,0	500,0	18	20
Oliefyret solokedel separat beh. (mest effektive)	91,0	400,0	18	20

Sidst opdateret: 2010-12-15