

# Hørings svar projektforslag for etablering af varmepumpeanlæg og biomassekedelanlæg hos Hashøj Kraftvarmeforsyning

NOTAT

## INDHOLD

1	Indledning	1
2	Sammenfatning	2
3	Bemærkninger til modtaget materiale	2
3.1	Biogasscenarie	2
3.2	Biogasscenarie udvidet	3
3.3	Varmepumpescenarie	4
3.4	Bemærkninger til projektforslag for kombinationsløsning med varmepumpe og biomassekedel.	4

### 1 Indledning

Firma DFP har på vegne af Hashøj Kraftvarmeforsyning udarbejdet et projektforslag for etablering af en kombinationsløsning med varmepumpeanlæg og biomassekedelanlæg hos Hashøj Kraftvarmeforsyning.

Den seneste udgave af projektforslaget er dateret 19. august 2019.

Slagelse Kommune har via e-mail, dateret 30. august 2019 sendt projektforslaget i høring hos Dansk Gas Distribution og Hashøj Biogas ApS og med høringsfrist på 4 uger.

Sammen med den nævnte udgave af projektforslaget er medsendt en tidligere udgave af projektforslaget ligeledes udarbejdet af DFP i januar 2019.

PROJEKTNR.

A129850

DOKUMENTNR.

A1298850-001

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

18.10.2019

BESKRIVELSE

-

UDARBEJDET

JARU

KONTROLLERET

KUM

GODKENDT

JARU

Desuden er medsendt et notat om biomassekraftvarme. Dette notat er udarbejdet af PlanEnergi og er dateret august 2019.

Via mail fra Slagelse Kommune den 24. september er høringsfristen nu forlænget med 3 uger til fredag den 18. oktober 2019.

Hashøj Biogas ApS har anmodet COWI om at bistå ved udarbejdelse af høringsvaret. Input, data m.v. er stillet til rådighed for COWI til denne opgave og indarbejdet i notatet.

## 2 Sammenfatning

På baggrund af udarbejdede projektforslag vurderes det at fortsat brug af biogas langt fra er belyst tilfredsstillende. Fortsat brug af biogas er dels et oplagt scenarie at dyrke nærmere da man har haft et tæt samarbejde i 25 år, men samtidig også fordi der er muligheder for at udnytte andre spildprodukter fra Hashøj Biogas og herved få symbiose mellem flere interessenter. Fortsat brug af biogas betyder også fortsat samarbejde med lokale landmænd.

Herudover vurderes flere omkostninger forbundet med projektscenariet at være lave.

På den baggrund opfordrer Hashøj Biogas Slagelse Kommune til at udskyde en evt. godkendelse af projektet til scenarierne omkring samarbejde mellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarmeforsyning er ordentligt belyst.

## 3 Bemærkninger til modtaget materiale

### 3.1 Biogasscenarie

Som udgangspunkt vurderes det i høj grad at være relevant at belyse fortsat brug af biogas fra Hashøj Biogas som har været en stabil forsyning siden 1994. Dette blev som udgangspunkt ikke gjort, men er senere (19. august 2019) indarbejdet. Et scenarie omhandler f.eks. fortsat brug af biogas på kraftvarmeværket. Scenariet baserer sig dog delvist på forældede nøgletal og dels på overordnede nøgletal. Hashøj Biogas er ikke blevet kontaktet med henblik på at belyse de faktiske omkostninger.

Projektforslagsmaterialet tager udgangspunkt i Hashøj Biogas' gamle anlæg, og således ikke det de er ved at skulle etablere. Det nye anlæg omfatter etablering af en betydelig opgraderingskapacitet for at kunne levere opgraderet biogas til naturgasnettet.

Der er derfor ikke nogen anlægsomkostninger forbundet med forsyning af biogas til Hashøj Kraftvarmeforsyning.

Nogle af de væsentlige bemærkninger der kan nævnes er:

- > Biogaspris er baseret på faste omkostninger baseret på teknologikatalog fra Energistyrelsen samt variable omkostninger fra en ældre analyse. Hashøj

Biogas oplyser at de marginale anlægs-, drifts- og vedligeholdelsesomkostninger (efter etablering af opgraderingsanlæg) er 0 kr. ved produktion af den mængde biogas der skal leveres til Hashøj Kraftvarmeforsyning. De variable biogasproduktionsomkostninger er estimeret til 250-300 kr./MWh. Omkostningerne er derfor væsentlig lavere end det der i projektforslaget er antaget.

- > Det forudsættes i projektforslaget, at Hashøj Kraftvarmeforsyning skal bortkøle varme om sommeren, da de skal modtage en konstant mængde biogas fra Hashøj Biogas. Det er ikke længere korrekt, da man i Hashøj Biogas' planlagte anlæg kan øge produktionen af opgraderet biogas og dermed få mere fleksibilitet og således undgå at skulle bortkøle varme om sommeren. Hashøj Kraftvarmeforsyning vil således løbende kunne trække nøjagtig de mængder de ønsker, og skal dermed ikke bortkøle noget, da Hashøj Biogas bl.a. om sommeren blot kan sende mere på gasnettet og levere en forholdsmeæssig større mængde til Hashøj Kraftvarmeforsyning på de tidspunkter af året, hvor de har behov. Dette kan lade sig gøre, da opgraderingsmængden er en årsmængde. Den relativt store mængde bortkølet varme, der i projektforslaget er indregnet, er derfor medtaget på et fejlagtigt grundlag. Hashøj Biogas har gjort Hashøj Kraftvarmeforsyning opmærksom på dette flere gange. Blandt andet på et møde d. 5. juli 2019 og således inden det udvidede projektforslag fra DFP blev fremsendt (dateret 19. august 2019).
- > Det fremgår af projektforslaget, at størstedelen af varmeproduktionen fra biogas er ved brug af gasmotorerne. Det formodes at den store andel der produceres på motorerne skyldes en forventning om tilskud til elproduktion. På grund af regler om tilskud til biogas og Hashøj Biogas' udvidelsesplaner vil al tilskud - ved opgradering - tilgå Hashøj Biogas, hvorfor biogasprisen reduceres. Dette betyder sandsynligvis, at varmeproduktionen fra gasmotorerne bliver væsentlig mindre end hvad der fremgår af projektforslaget og at kedlerne bruger det i stedet.

Disse forhold kunne være blevet belyst hvis man havde inddraget Hashøj Biogas i planlægningsprocessen på et passende tidspunkt. Det fremgår af DFP's projektforslag fra august 2019, at det ikke har været muligt at få indsigt i, hvilke investeringer der skal udføres på anlægget'. Hashøj Biogas blev ikke kontaktet af hverken Hashøj Kraftvarmeforsyning eller DFP og har derfor ikke haft mulighed for at komme med input hertil.

### 3.2 Biogasscenarie udvidet

Det fremtidige biogassystem kan også blive mere integreret i fjernvarmeforsyningen gennem flere symbioseprojekter. Samlet set er der således mulighed for at lave en varmeforsyning der kombinerer lokale landsmænds affaldsprodukter til at producere fjernvarme baseret på biogas, overskudsvarme og varmepumpevarme.

Det skal også bemærkes, at selvom flis til biomassekedlen i projektforslaget måske er forudsat at være lokalt, så er der et marked for flis der gør det muligt at bruge det andre steder. Der er mange fjernvarmeselskaber der vil kunne bruge

dette. Hvis man til gengæld ikke udnytter de energistrømme der kommer fra biogasanlægget går disse tabt til omgivelser.

Ved fortsat anvendelse af biogas sikres, at anvendelsen af lokale energiressourcer prioriteres i kommunens varmforsyning.

### 3.2.1 Udnyttelse af overskudsvarme fra opgraderingsanlæg

Hashøj Biogas' anlæg til opgradering af biogas til naturgaskvalitet vil have en mængde overskudsvarme, der er ca. 90 grader, som kan tilføres Hashøj Kraftvarmforsyning gennem eksisterende varmerør mellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarmforsyning.

### 3.2.2 Varme fra afgasset digestat (gyllerest) i en varmepumpe

I stedet for at Hashøj Kraftvarmforsyning bruger luft til en varmepumpe kan de i stedet bruge varmen fra afgasset digestat i en varmepumpe og dermed opnå en væsentlig højere COP. Varmt vand fra den afgassede digestat er ca. 35 grader varm, og Hashøj Kraftvarmforsyning vil ved brug af varmepumper vand til vand kunne trække varmen ud, hvilket vil være langt mere effektivt end den af Hashøj Kraftvarmforsyning foreslåede løsning med luft til vand. COP vil formentlig ende på op til 5 mod 3,5, og ikke mindst vil det være lineært året rundt.

## 3.3 Varmepumpescenarie

Udover diverse biogasscenarier burde der være udarbejdet et ikke-biomassebaseret scenarie – dvs. udelukkende varmepumper. Dette er især relevant fordi kombiprojektet (varmepumpe og biomassekedel) samfundsøkonomisk er bedre end scenariet udelukkende med brug af biomassekedel. Det er således sandsynligt at et scenarie udelukkende med brug af varmepumper falder bedre ud end de valgte scenarier samfundsøkonomisk.

## 3.4 Bemærkninger til projektforslag for kombinationsløsning med varmepumpe og biomassekedel.

Projektforslaget fra august 2019 indeholder i forhold til januar 2019 udgaven en række supplerende scenarier, herunder også et scenarie med fortsat anvendelse af biogas hos Hashøj Kraftvarmforsyning.

### 3.4.1 Bygninger

Ad omkostninger til bygning. Af projektforslagsteksten fremgår det, at der er afsat 6 mio. kr. til etablering af bygning.

COWI vurderer at dette er noget i den lave ende. På basis af COWIs erfaringer samt Teknologikatalog, skal der afsættes min. 500 m<sup>2</sup> bygning til 2 MW varmepumpe og 2 MW flis kedel med lager til en pris på 20-30.000 kr./m<sup>2</sup> afhængigt af

bygningstype. Dette giver en pris på 10 – 15 mio. kr. COWI vurderer overordnet set, at 13 millioner kr. vil være mere retvisende.

### 3.4.2 Drift og vedligehold

Ad drift og vedligehold varmpumpeløsningen. Der ser ikke ud at være medtaget udgifter til de faste omkostninger til drift og vedligehold af en varmepumpe.

I seneste udgave af det af Energistyrelsen udarbejdede Teknologikatalog fra oktober 2019, udgør de faste omkostninger til drift og vedligehold af en varmepumpe 2.000 euro/MW<sub>varme</sub>/år svarende til ca.32.500 kr./år for et 2,1 MW pumpeanlæg.

### 3.4.3 Reinvestering i gaskedler

DFP skriver i projektforslaget, at omkostningerne til reinvestering i gasanlæg er 9,75 mio. kr. i referencescenariet. I biogasscenariet fremgår det, at reinvestering i stedet går til gasanlæg og er på 16,8 mio. kr. I begge scenarier afsættes endvidere 3 mio. kr. til reinvestering i træpillekedlen.

Som tidligere nævnt forventes gasmotorerne stort set ikke at blive brugt i biogasscenariet. Det betyder at omkostningerne til reinvestering bør være på samme niveau i de to scenarier.

### 3.4.4 Fremtid for biomasse

Det er uklart om investeringsomkostningerne til etablering af biomassekedlen i projektforslaget er opdateret efter at den valgte leverandør er gået konkurs. Generelt er investeringsbeløb ikke dokumenteret i projektforslaget.

Desuden bør der lægges mere vægt på risici forbundet med brug af biomasse, da der er et politisk fokus på øget elektrificering, og der drøftes løbende hvorvidt der skal afgifter på biomasse.

### 3.4.5 Andre forhold

Hashøj Kraftvarmeforsyning har givet udtryk for, at Hashøj Biogas ikke længere ønsker at levere biogas til Hashøj Kraftvarmeforsyning. Dette er ikke korrekt. Tværtimod har Hashøj Biogas oplevet processen som at Hashøj Kraftvarmeforsyning fremsendte et projektforslag for en alternativ forsyning selvom de var i dialog omkring fortsat køb af biogas fra Hashøj Biogas. Det er altafgørende for Hashøj Biogas' overlevelse, at man kan indgå en aftale med Hashøj Kraftvarmeforsyning om salg af biogas.