

Skals Kraftvarmeværk A.m.b.A.

Projektforslag – omstilling til Biogas



8. december 2017

Rev 3: 18. januar 2018

Bygherre:

Skals Kraftvarmeværk A.m.b.A.
Solbakken 1
8832 Skals

Ingeniør:

JPH Energi A/S
Rådgivende ingeniørfirma
Danmarksvej 30 H1 8660 Skanderborg

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Ansøgning til Viborg Kommune	4
2.1	Ansøgerforhold	4
2.2	Projektgodkendelse	4
2.3	Miljøgodkendelse og VVM screening.	5
3.	Anlægsbeskrivelse	5
4.	Tilslutningsforhold	6
4.1	El-tilslutning til net.....	6
4.2	Gasledninger.....	6
4.3	Forhandlinger med forsyningselskaber	6
4.4	Forsyningsområde	7
4.5	Servitutpålæg mv.....	7
4.6	El-produktion.....	7
4.7	Forsyningssikkerhed/spids- og reservelastforhold	7
5.	Økonomi	8
5.1	Anlægsinvestering	8
5.2	Selskabsøkonomi.....	8
5.3	Forbrugerøkonomi.....	9
5.4	Samfundsøkonomi.....	9
5.5	Miljømæssige konsekvenser:	9
6.	Tidsplan	10
7.	Konklusion.....	10
8.	Bilag.....	10

1. INDLEDNING

Hermed fremsendes projektansøgning i henhold projektbekendtgørelse for omstilling til produktion af varme og el på biogas via en ny gasmotor med til hørende hjælpeudstyr og røggaskøling inkl. varmepumpe.

Skals Kraftvarmeværk vil indenfor den aktuelle lovgivning og med de teknologiske muligheder, levere varmen til forbrugerne, så billigt som muligt.

Med de nuværende energipriser og afgifter mv. er der god økonomi i omstilling at driften, således at værket også kan køre på biogas fremover.

Skals Kraftvarmeværk ønsker derfor at installeres en ny og tidsvarende gasmotor, med højere el- og varmekoefficiensgrad, samt lavere emissioner og serviceudgifter.

Motoranlægget forventes at skulle køre i døgndrift med varierende last og producere mere end 80 % af det samlede varmeforbrug i Skals.

Biogassen skal leveres af et nyetableret biogasanlæg i Nørre-År. Biogassen leveres via en ny transmissionsledning direkte til værket. Anlægget skal stå klar til at levere biogassen fra sommeren år 2018.

2. ANSØGNING TIL VIBORG KOMMUNE

Som det fremgår af nærværende rapport, er det både en samfunds-, selskabs- og bruger-økonomisk fordel, at installere en ny gasmotor med varmepumpe, inkl. ny gasledning fremfor at foretage hovedreovering af den eksisterende motor. På denne baggrund anmodes hermed om kommunens godkendelse af dette projektforslag.

2.1 **ANSØGERFORHOLD**

Projektforslaget er indsendt af:

Rådgivende ingeniør: JPH Energi A/S
Danmarksvej 30 H1
8660 Skanderborg
Kontaktperson: Erik Povlsen, epo@jph.dk
tlf.: 20 89 11 53

På vegne af:

Bygherre:

Ejer: Skals Kraftvarmeværk A.m.b.A
Solbakken 1
8832 Skals
CVR: 10278612

Anlægsadresse: Skals Kraftvarmeværk A.m.b.A
Solbakken 1
8832 Skals
CVR: 10278612
Formand Henrik Kristiansen tlf.: 40 68 12 70

2.2 **PROJEKTGODKENDELSE**

Projektforslaget skal godkendes i henhold til ”bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg”. (Projektbekendtgørelsen) BEK nr. 825 af 24/06/2016.

2.3 MILJØGODKENDELSE OG VVM SCREENING.

Der er i november år 2017, ansøgt Viborg Kommune, om ny miljøgodkendelse for hele værket, indsendt af JPH Energi A/S. Ligesom der samtidigt er der indsendt materiale til sagsbehandling af en VVM screening til Viborg Kommune.

3. ANLÆGSBESKRIVELSE

Skals Kraftvarmeværks produktionsanlæg består af et motoranlæg, samt to gaskedler. Den eksisterende gasmotor hos Skals Kraftvarmeværk står overfor en snarlig hovedrenovering, da den har kørt næsten 71.000 driftstimer, fra år 1994. Anlægget kan ikke ombygges til biogasdrift.

Ny ansøgt anlæg:

Type	Indfyret effekt [kW]	Elektrisk- ydelse [kW]	Varme-ydelse [kW]	Brændsel	Anlæg
Nyt motoranlæg Jenbacher 420	3.538	1.497	1.972	Biogas/naturgas	Ny
Varmepumpe	Ca.90 (el)	0	400 (375-500)	El/Røggaskøling	Ny
Eks. gaskedel 1 Kombi brænder	5.435		5.652	Biogas/naturgas	Eksisterende Brænder ombygges.
Eks. gaskedel 2	5.435		5.000	Naturgas	Eksisterende
Sum	14.408	1.497	13.024		

Den nye motor kan både kører på biogas og naturgas eller en vilkårlig blanding.

Den ene kedel kan kører på enten biogas eller naturgas mens den anden forsat kun kan kører på naturgas.

Når den nye motor installeres, så overgår de to eksisterende gaskedler til reserve- og spidslast. Den ene kedel ombygges, med kombi brænder(naturgas/biogas) så den også i nød situation kan fyres med biogas.

Det nye motoranlæg og varmpumpe inkl. nødvendigt hjælpeudstyr, installeres i den eksisterende maskinhal.

Varmepumpe, el drevet, er koblet sammen med den nye biogasmotors røggassystem, således at røggaskøles ned til ca. 18C med varmpumpen. Således at alt kondenserings varme udnyttes. Varmpumpe anlægget vil således kun være i drift, når motoren er i drift og der samtidigt er et varmebehov, der er således ikke regnet med at varmpumpe skal kører i sommerperioden.



Billede 1, Skals Kraftvarmeværk, Solbakken 1, 8832 Skals

4. **TILSLUTNINGSFORHOLD**

4.1 **EL-TILSLUTNING TIL NET**

Den nye generator bliver koblet på el nettet ved 10 kV station nr. 0530, som er placeret på Skals Kraftvarmeværk.

4.2 **GASLEDNINGER**

Der skal etableres et lokalt biogasanlæg ca. 7 km fra Kraftvarmeværket. Biogassen sendes via en ny transmissionsledning til værket.

Ledningen er dimensioneret at overfører op til 800 nm³/h biogas ca. 5,2 MW. De for projektet nødvendige rørarbejder vil udelukkende forgå udenfor Skals Kraftvarmeværk matrikel.

4.3 **FORHANDLINGER MED FORSYNINGSSKABER**

Teknisk afklaring omkring opkobling af det nye motoranlæg til Eniig's 10 kV net, pågår med Energinet.dk.

Der er indgået en betinget aftale med biogasleverandøren, Nørreris Bioenergi Aps, CVR nr. 39012561, om levering af biogas fra sommeren år 2018.

4.4 FORSYNINGSOMRÅDE

Varmegrundlaget der er anvendt i selskabsøkonomiske og samfundsøkonomiske beregninger er baseret på nuværende fjernvarme forsyningsområde i Skals by som Skals Kraftvarmeværk dækker. Der vil i forbindelse med dette projekt ikke ske udvidelse af forsyningsområdet.

4.5 SERVITUTPÅLÆG MV.

Kraftvarmværket:

Vedr. ændringer på selve kraftvarmeværket udføres dette på egen grund, skal der ikke udarbejdes arealafståelser, servitutpålæg mv. som følge af disse ændringer.

Gasledning:

Vedr. anlægsarbejdet med gasledning vil dette berøre private arealer, jævnfør lednings tegning bilag 5.

Der vil skulle ske arealafståelse, servitutpålæg via frivillige aftaler evt. ved benyttelse af ekspropriationshjemmelen iht. varmforsyningsloven §16 såfremt der ikke kan indgås frivillige aftaler.

Vedr. ekspropriation er dette nærmere beskrevet i notat af 12. januar 2018 af NIRAS, vedhæftet som bilag 6 med tilhørende lodsejerliste bilag 7.

4.6 EL-PRODUKTION

Det nye motoranlæg vil producere el til nettet, døgnet rundt, til en fastpris, der årligt fastsættes af Energinet.dk, dog afhængigt af biogasproduktionen og varmeaftaget.

4.7 FORSYNINGSSIKKERHED/SPIDS- OG RESERVELASTFORHOLD

Det nye biogasmotoranlæg kan levere ca. 2 MW varme plus ca. 0,5 MW varme fra varmepumpen samt 1,5 MW el til nettet og kan lastreguleres fra 50 % til 100 %.

Ved driften af det nye motoranlæg sammen med de to eksisterende gaskedler på naturgas, i en spidslastsituation, kan der tilsammen produceres ca. 13 MW varme.

Skals Kraftvarmeværk har mulighed for at akkumulere en del af den producerede varmeenergi i 3 akkumuleringsstanke på i alt 900m³.

5. ØKONOMI

Følgende 2 scenarier er opsat som muligheder for fremtidig drift:

1. Forsat drift med nuværende motoranlæg inkl. nødvendig renovering sammen med begge kedel anlæg.
2. Investering i et nyt motoranlæg ”Jenbacher 420” med varmepumpe og ombygge eksisterende naturgasfyret kedel til kombifyret naturgas/biogas. Samt etablering af transmissionsledning til biogas.

Der er i de samfundsøkonomiske beregninger, regnet på det ønskede scenarie 2, i forhold til scenarie 1, som er referencen.

5.1 ANLÆGSINVESTERING

Det nye motoranlæg inkl. alle nødvendige installationer og varmepumpen vil overslagsmæssigt kunne opføres for en pris på ca. 8,68 mill. kr. inkl. tilskud til etablering af varmepumpen (scenarie 2).

Den årlige varmeproduktionen på varmepumpen er, jævnfører bilag 1, beregnet til 2276 MWh. Ifølge ”Aftale af 16. december 2016 om Energiselskabernes energispareindsats” bilag stk. 3.9, kan dette medregnes og anvendes eller sælges som energibesparelse, her indregnet som en værdig på 0,911 mill. kr., således at den samlede anlægsomkostninger udgør 7.769 mill. kr. ekskl. moms.

Udover investeringen på selve værket, skal der etableres en gasledning fra biogasanlægget til Skals kraftvarmeværket som er budgetteret til 4.9mill. kr. ekskl. moms.

5.2 SELSKABSØKONOMI

Ved at investerer i et nyt motoranlæg med varmepumpe, er produktionsprisen beregnet til 144 kr./MWh varme.

Der er regnet med et lån over 10 år for motor- og varmepumpedelen, mens gasledningen indgår med et lån over 15 år i beregningerne. Samlet giver dette en kapitalomkostning på 57 kr./MWh varme.

Den nye samlede produktionsomkostning pr MWh varme produceret på det nye motoranlæg og varmepumpe, bliver således (144+57): 201 kr./MWh varme.

Når produktionsprisen sammenholdes med en nuværende produktionspris på 402 kr./MWh varme, giver det en besparelse på: 201 kr./MWh varme

Beregningsmæssigt kan det nye anlæg dække 83,9 % af det samlede varmebehov og det giver dermed en samlet besparelse på 3.185.621 kr./år i forhold til forsat drift på det nuværende anlæg.

Der er indregnet en besparelse på 3,5 mill. kr. til en total renovering af det eksisterende motoranlæg, der på pga. antal af driftstimer står til at skulle hovedoverhales.

5.3 FORBRUGERØKONOMI

Skal Kraftvarmeværk mister grundbeløbs tilskuddet efter år 2018. Ca. 3,5 mill. kr. excl moms pr år, da denne ordning slutter. Ordningen skulle kompensere for overgang fra treledstarif, til det fri el-marked.

Med ca. 770 forbruger giver det en kraftig prisstigning pr forbruger. Med det ansøgt projekt vil prisstigningen kunne helt eller delvis undgås.

Skals Kraftvarmeværk leverer varme direkte til forbrugerene. Det betyder at projektet giver en potentiel besparelse på 5.352,9 kr./år inkl. moms pr forbruger, i forhold til hvis værket kører videre med det eksisterende anlæg.

5.4 SAMFUNDSØKONOMI

Det fremgår af samfundsøkonomiske beregninger baseret på ”Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, maj 2017” med tilhørende ændringer i august 2017, at de samfundsøkonomiske udgifter for en 20 års periode er (se bilag 2):

Drift med eksisterende anlæg.	kr. 83.282.400,-
Drift med biogas/naturgas motor og varmepumpe.	<u>kr. 52.175.200,-</u>
Besparelse	<u>kr. 31.107.200,-</u>
	<u>svarende til 37,4 %</u>

5.5 MILJØMÆSSIGE KONSEKVENSER:

Når 83,9 % af varmen produceres ved hjælp af biogas og el, vil dette fortrænge varme på naturgas og give en miljømæssig besparelse på 84.887,6 ton CO₂ og 101,6 t NO_x set over en 20-årig periode.

6. TIDSPLAN

Ansøgninger om myndighedsgodkendelser indsendes ultimo år 2017, projektering m.m. planlægges udført primo 2018.

Det forventes at div. bygnings- og installationsarbejder påbegyndes primo maj 2018.

Det nye motoranlæg bliver leveret uge 30, juli 2018.

Idriftsætningen af anlægget forventes at kunne finde sted uge 35, august 2018.

7. KONKLUSION

I forbindelse med implementeringen af biogas, ønsker Skals Kraftvarmeværk at energi-optimere varmeproduktionsapparatet på kraftvarmeværket, med henblik på at levere billigst mulig varme til forbrugerne i forsyningsområderne.

De økonomiske beregninger viser, at de ønskede anlægsinvesteringer er fornuftige, og samtidig giver de en miljømæssig fordel i form af betydelig mindre CO₂ og NO_x udledning.

8. BILAG

Bilag 1:	Varme og produktionsberegninger.
Bilag 2.1:	Inddata samfundsøkonomisk beregning.
Bilag 2.2:	Output samfundsøkonomisk beregning.
Bilag 3:	Situationsplan
Bilag 4:	Arrangementstegning
Bilag 5:	Gasledning.
Bilag 6:	Notat vedr. ekspropriation, gasledning.
Bilag 7:	Lodsejerliste

Bilag 1: Varme og produktionsberegning.

Forskellen mellem den grønne og blå er varme produktion fra kedelanlæg

Bilag 2.1: Inddata samfundsøkonomisk beregning.

Samfundskonomisk beregning												
Projekt Betegnelse for reference Betegnelse for projekt Kommune Dato:			Skals Kraftvarmeværk Motor, kedler Gasmotor, VP, kedler, gasledning									
GENERELT												
Prissæt	Se liste	Energistyrelsen - maj 2017	Valg af prissæt ud fra drop-down listen									
Beregning af reinvesteringer/scrapværdi	Ja/Nej	Ja	Angiver om reinvesteringer og scrapværdi skal indgå i beregningen - hvis "Nej" sættes reinvesteringer til 0 kr. i perioden, og scrapværdien til 0 kr. ved tidshorisontens udløb. Hvis fejlet er sat til ja, beregnes reinvesteringer og scrapværdi.									
Brænderværdienhed	GJ/MWh	MWh	Brænderværdienhed, som vises i beregningsarket - default værdi er GJ									
Output-tabel enhed	Aut./tus./mio.	Automatisk	Vælg om output-tabellen skal vises i tus. eller mio. kr. - eller om programmet selv skal vælge ud fra talstørrelserne									
Kalkulationsrente (real)	%	4,0%	Den samfundsmæssige kalkulationsrente - standardværdi 4 %									
Forvridningsfaktor	%	10,0%	Standardværdi 10 % i henhold til Finansministeriets Vejledning i samfundskonomiske konsekvensvurderinger - august 2017 (Skatteforvridningsfaktor)									
Nettoafgiftsfaktor	%	32,5%	Standardværdi 32,5 % i henhold til Finansministeriets Vejledning i samfundskonomiske konsekvensvurderinger - august 2017 (Omregning fra faktorpris til markedspris)									
Prisniveau	år	2017	Angiver prisniveauet, som anvendes i beregningerne. Almindeligvis bør det aktuelle års prisniveau anvendes									
Periodestart	år	2018	Angiver projektets startår. Standardværdien er det aktuelle år									
Tidshorisont (ved beregning af NPV)	år	20	Angiver længden af perioden, som bruges ved nutidsværdiberegningen. Perioden starter altid med introduktionsåret som første år. Periode længden bør som standard være 20 år.									
CO ₂ -kvotepris	Se liste	Middel	Energistyrelsen opererer med 3 niveauer af kvotepriser - middel svarer til EU's fremskrivning (se kommentar).									
Emissionsomkostning NO _x /SO ₂ /PM _{2,5}	Se liste	Bymæssig bebyggelse	Anvendes kun ifm. prissæt fra før 2016. Som standardværdi anvendes Bymæssig bebyggelse (se kommentar).									
Energibesparelsesprocent	%	0,00%	Procentuel årlig reduktion i enhedsvarmebehovet - kan sættes for enkelte år på fanebladet Inddata-justeringer									
Nulstil affaldsafgift/-emissioner	Ja/Nej	Ja										
Følsomhedskoefficienter												
Brændselspris	%	100,0%	Koefficient til følsomhedsberegning med ændring af brændselspriser - alle brændselspriser justeres med den indtastede værdi (standardværdi 100 %)									
Elsalgspris (kun kraftvarme)	%	100,0%	Koefficient til følsomhedsberegning med ændring af salgsprisen for el -elsalgsprisen justeres med den indtastede værdi. Har kun betydning i forbindelse med kraftvarmeværker (standardværdien 100 %).									
Områder		Skals Kraftvarmeværk	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	<Indtast områdenavn>	
Antal ejendomme ialt	stk.	1										
Boligtype		Indtastet værdi										
Areal	m²											
Nettovarmebehov pr. ejendom	MWh	18.896										
Introduktionsår	år	2018										
Starttilslutning	%	100%										
Sluttilslutning	%	100%										
Opbygningsperiode	år	1										
Investeringer/driftsomk. pr. område												
Motor, kedler		Skals Kraftvarmeværk										
Forbruger - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forbruger - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Forsyningsselskab - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forsyningsselskab - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Driftsomkostninger												
Faste driftsomk. (pr. år)	kr											
Variable driftsomk. (pr. anlæg pr. år)	kr											
1. års ekstra omkostning	kr											
Gasmotor, VP, kedler, gasledning												
Forbruger - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forbruger - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Forsyningsselskab - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forsyningsselskab - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Driftsomkostninger												
Faste driftsomk. (pr. år)	kr											
Variable driftsomk. (pr. anlæg pr. år)	kr											
1. års ekstra omkostning	kr											
Brændselsfordeling												
Motor, kedler			Motor 1 Varmeværk/ naturgas/ motor	Gaskedel 1 Varmeværk/ naturgas	Gaskedel 2 Varmeværk/ naturgas			brændsel 6	brændsel 7	brændsel 8	brændsel 9	
Type	Vælg											
Varmevirkningsgrad	%	54,0%	104,0%	92,0%								
Elvirkningsgrad (kun kraftvarme)	%	39,5%										
Varmeandel	%	26,5%	73,5%	0,0%								
Ledningstab	%											
Konstant energitab	GJ											
CO ₂ -kvotefømt	ja/nej	Nej	Nej	Nej								
Suppl. elproduktion fra solceller	MWh											
Elprisinterval	Vælg	5-10%										
Investering/driftsomk.												
Anlægsinvestering	kr	3.500.000										
Levetid	år	15										
Anlægsår	årstal	2018										
Faste driftsomk. (pr. år)	kr	168.000	8.000	8.000								
Variable driftsomk. (varme)	kr/MWh varme											
Variable driftsomk. (el)	kr/MWh el											
Gasmotor, VP, kedler, gasledning			Motor 1 Varmeværk/ serbrændsel	Gaskedel 1 Varmeværk/ naturgas	Gaskedel 2 Varmeværk/ naturgas	Varmpumpe Kraftvarme/ serbrændsel	Gasledning		brændsel 7	brændsel 8	brændsel 9	
Type	Vælg											
Varmevirkningsgrad	%	55,7%	104,0%	92,0%	550,0%							
Elvirkningsgrad (kun kraftvarme)	%	42,3%										
Varmeandel	%	71,9%	16,1%	0,0%	12,0%							
Ledningstab	%											
Konstant energitab	GJ											
CO ₂ -kvotefømt	ja/nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej						
Suppl. elproduktion fra solceller	MWh											
Elprisinterval	Vælg	70-80%										
Investering/driftsomk.												
Anlægsinvestering	kr	6.009.230				1.759.000	4.900.000					
Levetid	år	15				15	50					
Anlægsår	årstal	2018				2018	2018					
Faste driftsomk. (pr. år)	kr		8.000	8.000			6.000					
Variable driftsomk. (varme)	kr/MWh varme											
Variable driftsomk. (el)	kr/MWh el	51,00				20,00						

Bilag 2.2: Output samfundsøkonomisk beregning.

Beregningsresultat

Resultat - Skals Kraftvarmeværk

Nutidsværdi 2018 - 37 (2017-prisniveau - 1.000 kr)	Motor, kedler	Gasmotor, VP, kedler, gasledning	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	54.698,3	22.921,5	31.776,9	58,1%
Investeringer	7.212,5	22.500,7	-15.288,2	-212,0%
Driftsomkostninger	3.378,9	10.899,9	-7.521,0	-222,6%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	24.854,4	2.962,0	21.892,5	88,1%
SO ₂ -omkostninger	-35,1	-112,5	77,5	-221,0%
NO _x -omkostninger	498,0	-200,4	698,4	-
PM _{2,5} -omkostninger	-3,1	-17,6	14,4	-458,4%
Afgiftsforvridningseffekt	-5.910,6	-1.868,8	-4.041,9	68,4%
Scrapværdi	-1.411,0	-4.909,6	3.498,6	-247,9%
I alt	83.282,4	52.175,2	31.107,2	37,4%

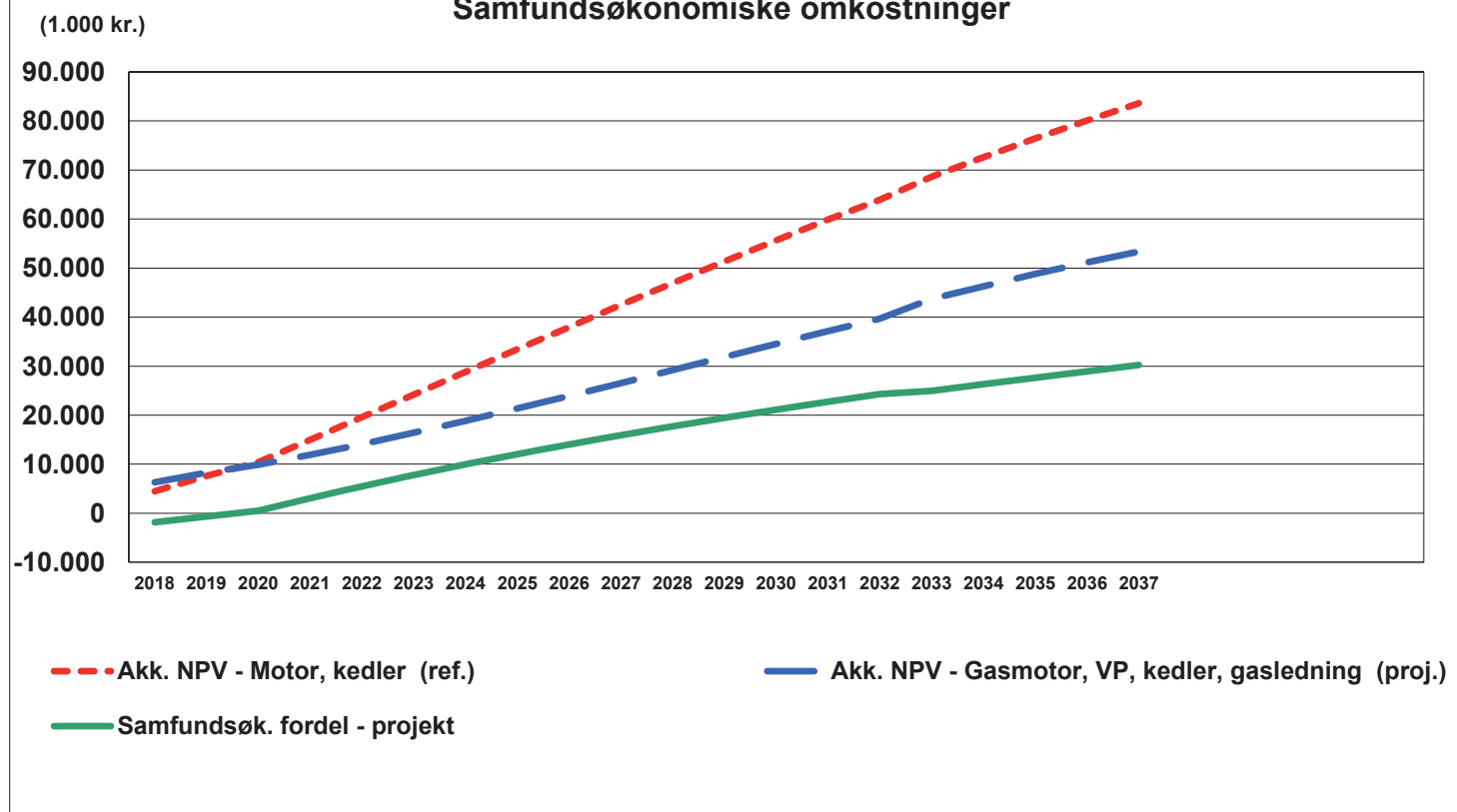
Emissioner (ekskl. el-produktion)

Emissioner korrigeret for emissioner forbundet med evt. elproduktion (NPV for perioden 2018 - 37)	Motor, kedler (ton)	Gasmotor, VP, kedler, gasledning (ton)	Projektfordel (ton)	Forskel (%)
CO ₂ -ækvivalenter (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	57.627,2	-27.260,4	84.887,6	-
SO ₂ -emissioner	-3,5	-11,4	7,8	-221,0%
NO _x -emissioner	72,4	-29,1	101,6	-
PM _{2,5} -emissioner	-0,1	-0,8	0,6	-458,4%

CO₂- balancepris

Balancepris - CO ₂ (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	kr/ton	-148,86
---	--------	---------

Samfundsøkonomiske omkostninger



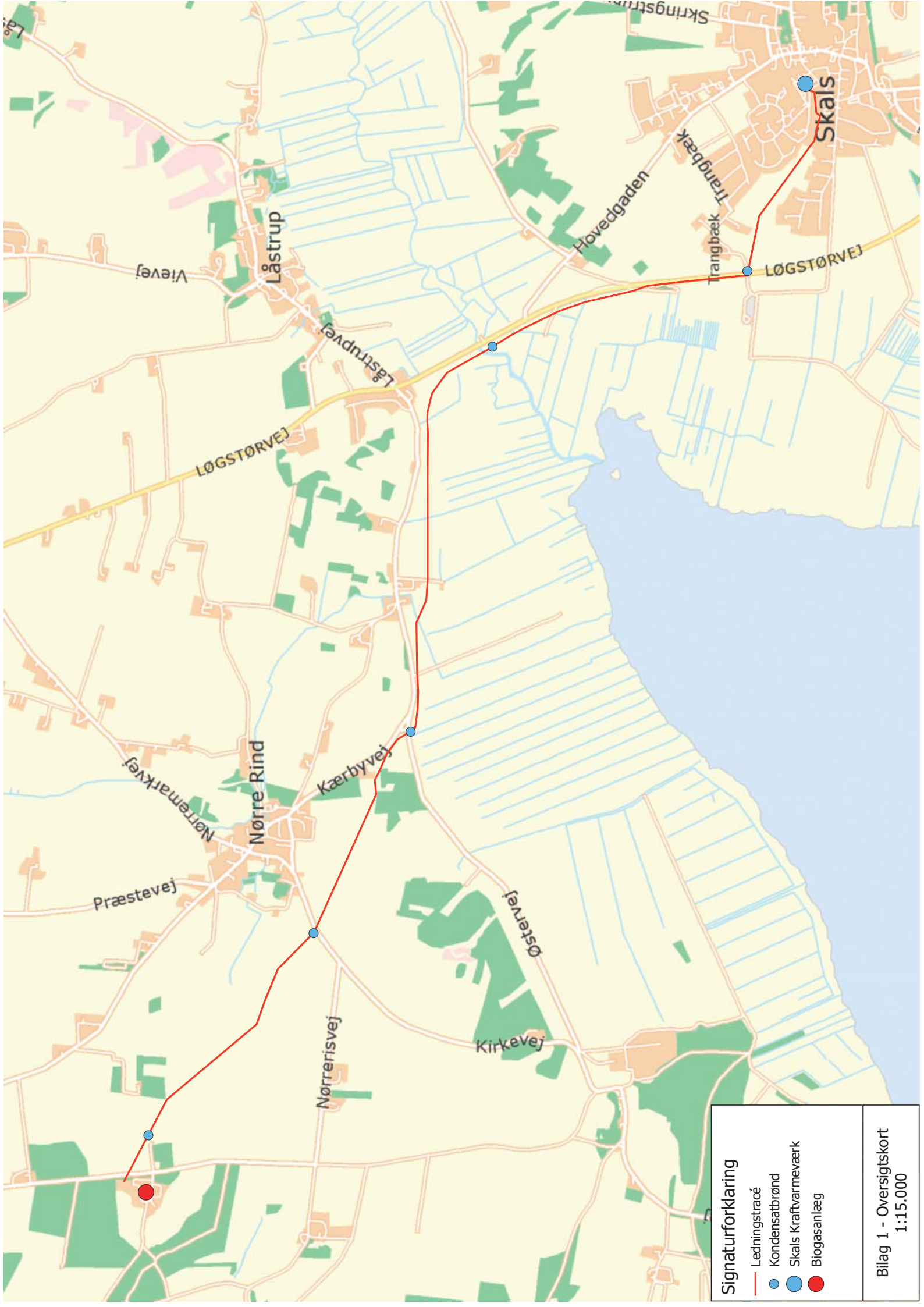
Bilag 3: Situationsplan



Modellref:		 JFH ENERGY AS <i>renewable investments</i>		Tegn.: 201	
MW	1:100	Dato	20.11.2017	Tegn.	1043
				Kont.	EP

Bilag 4: Arrangementstegning

Bilag 5: Gasledning.



Signaturforklaring

- Ledningstracé
- Kondensatbrønd
- Skals Kraftvarmeværk
- Biogasanlæg

**Bilag 6: Notat vedr. ekspropriation, gasledning.
2 sider plus kort**

Notat

Skals Kraftvarmeværk A.M.B.A.

Etablering af transmissionsledning for biogas

Ekspropriation

Udarbejdet af JNIE
Kontrolleret af PDT

1 Indledning

Følgende notat er udarbejdet med afsæt i projektforslag pr. 8. december 2017 vedr. omstilling til biogas hos Skals Kraftvarmeværk, udarbejdet af JPH Energi A/S.

I projektforslaget er transmissionsledningen for biogas mellem Nørreris Biogasanlæg og Skals Kraftvarmeværk beskrevet i korte kommentarer, hvorfor hosliggende notat skal bidrage til en yderligere beskrivelse af transmissionsledningen og dennes føringsvej igennem landskabet.

I forbindelse med kraftvarmeværkets ansøgning om etablering af transmissionsledning og myndighedsgodkendelsen heraf, ønskes Viborg Kommunes stillingtagen – samt Byrådets villighed – til at benytte ekspropriationshjemmelen iht. Varmeforsyningens §16 ifald frivillige aftaler ikke kan indgås.

2 Beskrivelse af projektet

I forbindelse med etablering af nyt biogasanlæg i Nørreris, investerer Skals Kraftvarmeværk i en ny gasmotor, som skal køre på biogas. Den nye motor er beskrevet i projektforslag udarbejdet af JPH Energi A/S, og forventes at kunne producere mere end 80 % af det samlede varmeforbrug i Skals.

Ydermere skal der etableres en transmissionsledning til transport af biogas fra biogasanlægget til kraftvarmeværket.

Det samlede projekt skal være klar til at levere biogas fra sommeren 2018.

3 Beskrivelse af transmissionsledningen for biogas

Transmissionsledningen starter fra Nørreris Biogasanlæg og slutter ved Skals Kraftvarmeværk, og er ca. 7 km lang. Transmissionsledningen lægges dels i Viborg Kommunes arealer og dels i private lodsejeres jorde. Derudover skal der etableres 5 kondensatbrønde langs strækningen, så eventuelt kondensat kan opsamles.

Transmissionsledningen dimensioneres til at kunne levere op til 800 Nm³/h biogas, og er dimensioneret til ø250 mm.

Ledningstracéet med placering af kondensatbrønde kan ses af Bilag 1.

3.1 Arealafståelse og servitutpålæg

Grundejere langs transmissionsledningen vil blive informeret om arbejdets udførelse, samt om deres rettigheder i forbindelse med eventuel erstatning.

Som nævnt i den indledende kommentar, så er der i forbindelse med kraftvarmeværkets ansøgning om etablering af transmissionsledning og myndighedsgodkendelsen heraf, et ønske om Viborg Kommunes stillingtagen – samt Byrådets villighed – til at benytte ekspropriationshjemmelen iht. Varmeforsyningsens §16 ifald frivillige aftaler ikke kan indgås.

I forbindelse med en eventuel ekspropriation, for at sikre projektets virkeliggørelse, er det som Ekspropriationsmyndighed Viborg Kommune der gennemfører ekspropriationen, men Skals Kraftvarmeværk der afholder omkostningerne af erstatningen til de berørte lodsejere.

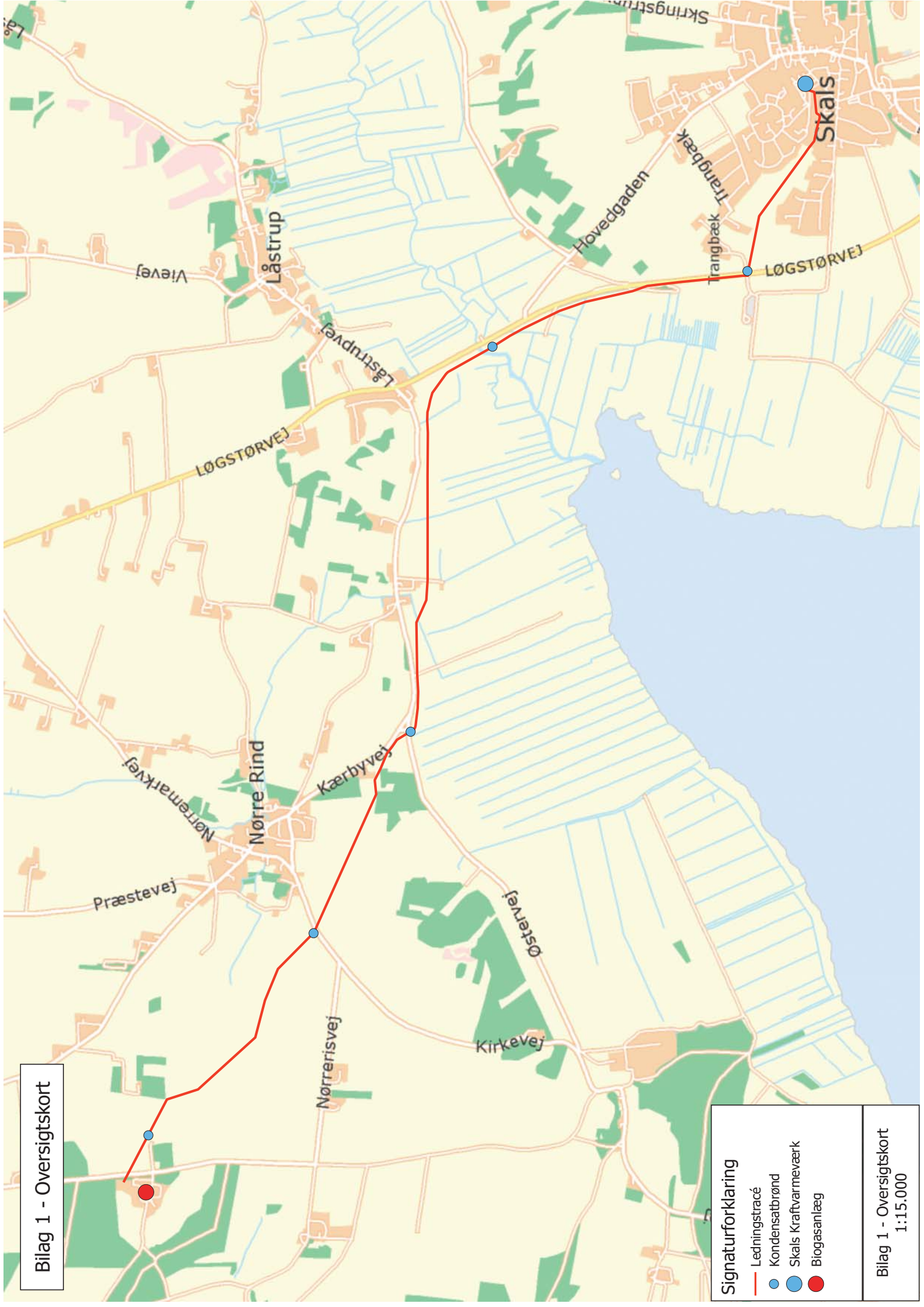
3.2 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslaget er affattet i Projektbekendtgørelsen; Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, BEK nr. 825 af 24. juni 2016 af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Derudover skal transmissionsledningsprojektet udføres i henhold til gældende normer og standarder.

4 Bilag

Bilag 1 – Kort over ledningstrace



Signaturforklaring

- Ledningstracé
- Kondensatbrønd
- Skals Kraftvarmeværk
- Biogasanlæg

Bilag 7. Lodsejerliste

Område	Ejerlav ledningstrace	Matrikel nr. ledningstrace	Lodsejere	Adresse	Ejerlav lodsejer	Matrikel nr. lodsejer	Bemærkninger
Skals By	Skals By, Skals	8g	SKALS KRAFTVARMEVÆRK A.M.B.A.	Solbakken 1	Skals By, Skals	8g	Skals Kraftvarmeværk
	Skals By, Skals	7000h	Viborg Kommune	-	-	-	Trangbækvej
	Skals By, Skals	7g	Svend Lundsberg	Trangbækvej 3A	Skals By, Skals	7g	
	Skals By, Skals	7h	Hans Bernhard Nielsen	Trangbækvej 3B	Skals By, Skals	7h	Bores igennem have
	Skals By, Skals	7f	Per Mark Hagelskjær, Anne Elbæk	Trangbækvej 5	Skals By, Skals	7f	Bores igennem have
	Skals By, Skals	11s	Michael Østergaard	Trangbækvej 7	Skals By, Skals	11s	Bores igennem have
	Skals By, Skals	11v	Steen Villekold Rasmussen	Trangbækvej 9	Skals By, Skals	11v	
	Skals By, Skals	10bx	Viborg Kommune	Vesterled 20F	Skals By, Skals	10c	
	Skals By, Skals	7e	Viborg Kommune	Nordentofte 47F	Skals By, Skals	7e	
	Skals By, Skals	7k	Viborg Kommune	Nørreballe 1F	Skals By, Skals	7k	
	Skals By, Skals	7cc	Peter Skals	Løgstørvej 48	Skals By, Skals	7a	Øst for Løgstørvej
Løgstørvej	Skals By, Skals	7000ai	Viborg Kommune	-	-	-	Løgstørvej
	Skals By, Skals	8n	Poul Kjeldgaard Kristiansen	Kærvej 15	Skals By, Skals	25a	Vest for Løgstørvej
	Skals By, Skals	35l	Søren Schlichting Villumsen	Herredsvejen 4	Skals By, Skals	35a	Vest for Løgstørvej
	Skals By, Skals	13ai	Grete Westh	Hovedgaden 73	Skals By, Skals	13a	Vest for Løgstørvej
	V. Låstrup By, Låstrup	21h	Peder Vejlgård Pedersen	Løgstørvej 35	V. Låstrup By, Låstrup	21a	Syd for Låstrup
Mark langs Kærbyvej	Nr. Rind By, Låstrup	9a	Peder Vejlgård Pedersen	Løgstørvej 35	V. Låstrup By, Låstrup	21a	Syd for Låstrup
	Nr. Rind By, Låstrup	4i	Bent Krogh Christensen	Låstrupvej 11	V. Låstrup By, Låstrup	19a	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	3m	Anne-Birgitte Harder Tougård	Løgstørvej 39	Nr. Rind By, Låstrup	5h	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	3n	Jacob Schøler Platz	Kærbyvej 8	Nr. Rind By, Låstrup	4o	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	3r	Per Laursen	Kærbyvej 10	Nr. Rind By, Låstrup	4a	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	3q	Per Laursen	Kærbyvej 10	Nr. Rind By, Låstrup	4a	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	4æ	Per Laursen	Kærbyvej 10	Nr. Rind By, Låstrup	4a	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	2k	Preben Ammitzbøll, Dorte Ammitzbøll	Nørremarkvej 8	Nr. Rind By, Låstrup	2h	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	4ø	Per Laursen	Kærbyvej 10	Nr. Rind By, Låstrup	4a	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	14e	Niels Kieldsen	Nørreisvej 9	Lynderup By, Lynderup	2	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	12c	Niels Kieldsen	Nørreisvej 9	Lynderup By, Lynderup	2	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	13c	Anne-Birgitte Harder Tougård	Løgstørvej 39	Nr. Rind By, Låstrup	5h	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	6d	Kirstine Mogensen, Karl Otto Bøller	Kærbyvej 11	Nr. Rind By, Lynderup	6d	"Vej"
	Nr. Rind By, Lynderup	7h	Diane Sliig, Peder Sliig	Kærbyvej 13	Nr. Rind By, Lynderup	7h	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	8d	Erik Hvid	Nørremarkvej 10	Nr. Rind By, Låstrup	2a	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	9v	Solveig Littrup Klith Forum	Præstevej 15	Nr. Rind By, Lynderup	9h	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	1n	Jan Christian Dalsgaard	Nørremarkvej 11	Nr. Rind By, Lynderup	13d	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	1m	Jens Jensen, Carsten Kuhr Jensen	Nørremarkvej 12S	Nr. Rind By, Lynderup	1m	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	1b	Carsten Kuhr Jensen	Nørremarkvej 21	V. Låstrup By, Låstrup	10b	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	4k	Henrik Jessen	Nørreisvej 1	Nr. Rind By, Lynderup	5f	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	21e	Gunnar Jakobsen Forum	Præstevej 18	Nr. Rind By, Låstrup	2f	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	2f	Gunnar Jakobsen Forum	Præstevej 18	Nr. Rind By, Låstrup	2f	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	1y	Kristian Key Nielsen	Nordholtvej 10	Nr. Rind By, Lynderup	9e	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	5x	Boet efter: Ole Jansen Administrators navn: ADVOKATFIRMAET Himmerland ApS	Sundvej 43	Sundstrup By, Ulbjerg	4b	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	3l	Boet efter: Ole Jansen Administrators navn: ADVOKATFIRMAET Himmerland ApS	Sundvej 43	Sundstrup By, Ulbjerg	4b	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Låstrup	3c	Erling Nygaard	Nørreisvej 3	Nr. Rind By, Lynderup	6c	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	5k	Henrik Jessen	Nørreisvej 1	Nr. Rind By, Lynderup	5f	Syd for Kærbyvej
	Nr. Rind By, Lynderup	7000l	Viborg Kommune	-	-	-	Syd for Kærbyvej
Syd for Nørre Rind	Nr. Rind By, Låstrup	4ad	Viborg Kommune	-	-	-	Syd for Nr. Rind
	Nr. Rind By, Låstrup	4c	Ivan Johansen, Annie Kristensen	Kærbyvej 15A	Nr. Rind By, Låstrup	4c	Syd for Nr. Rind
	Nr. Rind By, Låstrup	4d	Bent Mogensen	Søndervej 2	Nr. Rind By, Låstrup	4d	Syd for Nr. Rind
	Nr. Rind By, Lynderup	11l	KNUDSHOVED ApS	Præstevej 23	Nr. Rind By, Låstrup	1aa	Syd for Nr. Rind
	Nr. Rind By, Lynderup	11m	Henrik Jessen	Nørreisvej 1	Nr. Rind By, Lynderup	5f	Syd for Nr. Rind
	Nr. Rind By, Lynderup	3a	KNUDSHOVED ApS	Præstevej 23	Nr. Rind By, Låstrup	1aa	
Mark og Biogasanlæg	Nr. Rind By, Lynderup	5l	Henrik Jessen	Nørreisvej 1	Nr. Rind By, Lynderup	5f	Mark vest for Nr. Rind
	Nr. Rind By, Lynderup	6p	Gunnar Jakobsen Forum	Præstevej 18	Nr. Rind By, Låstrup	2f	Mark vest for Nr. Rind
	Nr. Rind By, Lynderup	12a	Niels Kieldsen	Skovvej 2	Nr. Rind By, Lynderup	12a	

Antal forskellige lodsejere