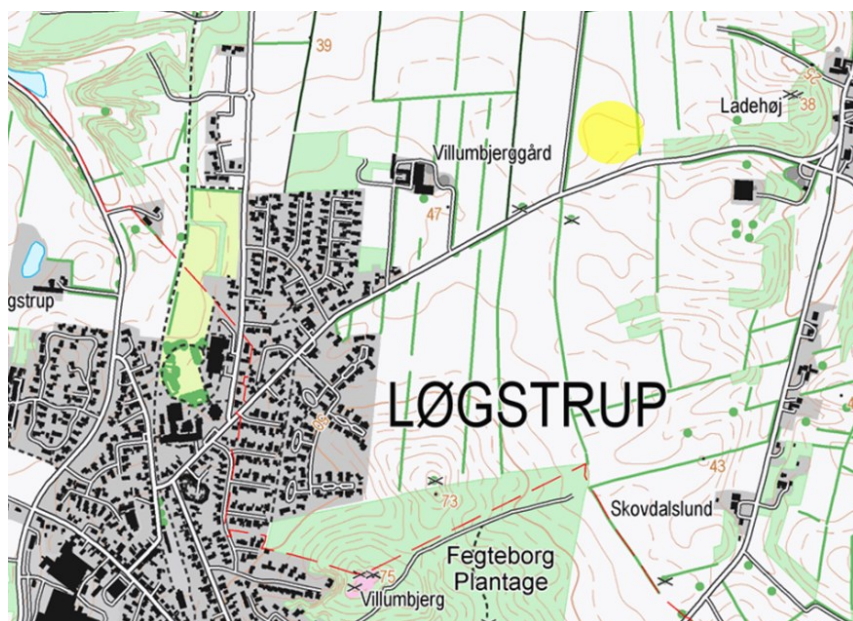


Projektforslag for etablering af solvarmeanlæg, nedlæggelse af kedelcentral og etablering af naturgaskedel hos Løgstrup Varmeværk a.m.b.a.



NORDJYLLAND

Jyllandsgade 1
DK-9520 Skørping
Tel. +45 9682 0400
Fax +45 9839 2498

MIDTJYLLAND

Vestergade 48 H, 2. sal
DK-8000 Aarhus C
Tel. +45 9682 0400
Fax +45 8613 6306

SIJÆLLAND

Postadresse:
A.C. Meyers Vænge 15
2450 København SV

Besøgsadresse:
Frederikskaj 10 A 1. sal
2450 København SV
Tel.: +45 9682 0400

www.planenergi.dk
planenergi@planenergi.dk
CVR: 7403 8212

25. februar 2015

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	3
1.1	Projektets baggrund	3
1.2	Projektforslagets formål	4
1.3	Afgrænsning af projektet	4
1.4	Tilknyttede projekter	6
1.5	Indstilling	6
1.6	Organisatoriske forhold	6
1.7	Projektets gennemførelse	6
2	Forhold til overordnet planlægning og lovgivning	7
2.1	Varmeplanlægning	7
2.2	Lokalplan og kommuneplan	8
2.3	Styringsmidler	8
2.4	Anden lovgivning	8
2.5	Arealafståelser og servitutpålæg	9
3	Redegørelse for projektet	11
3.1	Varme- og effektbehov	11
3.2	Forsyningsmæssige forhold	11
3.3	Anlægsomfang	11
4	Konsekvensberegninger	13
4.1	Varmeproduktionsfordeling	13
4.2	Selskabsøkonomi	14
4.3	Samfundsøkonomi	15
4.4	Forbrugerøkonomiske forhold	16
4.5	Energi og miljø	17
5	Konklusion	18
	Bilag A: Udskrifter fra energyPRO	19
	Bilag B: Selskabsøkonomiske konsekvenser	27
	Bilag C: Forudsætninger for de samfundsøkonomiske beregninger	28
	Bilag D: Samfundsøkonomiske konsekvenser	29
	Bilag E: Lodsejerfortegnelse	30
	Bilag F: Situationsplan	31

1 Indledning

Dette projektforslag er ifølge Varmeforsyningsloven et projektforslag for etablering af et solvarmeanlæg samt nedlæggelse af kedelcentralen på Møllevangen. Til erstatning af kedlerne på Møllevangen etableres en ny naturgasfyret spids- og reservelastkedel på det nuværende kraftvarmeværk på Kølsenvej 14A. Solvarmeanlægget bliver placeret nord for Kølsenvej, øst for Løgstrup. Solfangerne bliver etableret ca. 450 meter fra den nuværende bygrænse, og der etableres en varmetransmissionsledning mellem solfangerne og teknikbygningen, som ligeledes etableres nord for Kølsenvej.

I tilknytning til solvarmeanlægget bliver der etableret en teknikbygning og akkumuleringskøle-tank.

Mellem solvarmeanlægget og det eksisterende kraftvarmeværk bliver der etableret en varmetransmissionsledning. Der bliver etableret en stabil el-forsyning til pumper og øvrigt hjælpeudstyr, der skal placeres i teknikbygningen.

Endvidere vil det nuværende SRO-anlæg¹ på kraftvarmeværket blive udskiftet med et nyt og tids-svarende SRO-anlæg, som kan håndtere styringen af de nuværende naturgasmotorer, den nye spids- og reservelastkedel samt det nye solvarmeanlæg. Via det nye SRO-anlæg vil driftspersonalet have mulighed for at tilgå anlægget vha. af en sikker internetopkobling.

Løgstrup Varmeværk er projektejer og anlægsvært for etablering af ovenstående anlæg.

1.1 Projektets baggrund

Løgstrup Varmeværk baserer i dag al varmeproduktionen på naturgas. Da prisen for naturgas og andre fossile brændsler forventes at stige i fremtiden, ønsker Løgstrup Varmeværk at etablere et supplement til den nuværende varmeproduktion, som varetages af to Jenbacher gasmotorer samt to gaskedler på Møllevang, hvoraf den ene kedel er til reservelast. Kedelcentralen på Møllevangen planlægges at blive nedlagt for at sikre den mest effektive og økonomiske drift med det samlede produktionsanlæg, samt for at minimere antallet af produktionssteder.

Løgstrup Varmeværk ønsker at etablere et solvarmeanlæg på ca. 7.000 m² med tilhørende teknikbygning, glykoltank og akkumuleringskøle-tank. I teknikbygningen vil varmeveksler, pumper, ventiler, styring etc. blive placeret.

Mellem det nuværende kraftvarmeværk på Kølsenvej 14A og solvarmeanlægget bliver der etableret en varmetransmissionsledning. Det endelige tracé af denne ledning er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt. Dog forventes det at denne vil blive placeret i den nordlige kant af Kølsenvej, som er en offentlig vej.

¹ SRO-anlæg (Styring Regulering Overvågning) er en fællesbetegnelse for et samlet elektronisk system til styring og overvågning af et automatisk anlæg, f.eks. et produktionsanlæg på en fabrik, et vandværk, et kraftværk eller et renseanlæg.

I det efterfølgende belyses konsekvenserne af projektet efter Varmeforsyningslovens retningslinjer (Lovbekendtgørelse nr. 1307 af 24. november 2014 om varmforsyning, samt senere ændringer).

1.2 Projektforslagets formål

Projektforslaget har til formål at belyse det planlagte projekts muligheder og konsekvenser, og således danne grundlag for myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslaget i henhold til Varmeforsyningsloven.

Endvidere skal projektforslaget orientere de forsyningsselskaber, kommunen samt de grundejere, der måtte blive berørt af projektet, og som skal have projektet i høring.

Projektforslaget er udarbejdet efter retningslinjerne i Projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 566 af 2. juni 2014 om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, samt senere ændringer).

1.3 Afgrænsning af projektet

Projektet omfatter etablering af:

- Et solvarmeanlæg bestående af:
 - Ca. 7.000 m² solfangere
 - En akkumuleringsstank på ca. 1.500 m³
 - En teknikbygning
- En ny spids- og reservelastkedel på kraftvarmeværket på Kølsenvej 14A med tilhørende ny skorsten.
- Et nyt SRO-anlæg.

Projektet vil bevirke, at kedelcentralen på Møllevang bliver nedlagt.

Solvarmeanlægget, akkumuleringsstanken og de tilhørende tekniske installationer etableres øst for Løgstrup. Der etableres en varmetransmissionsledning mellem solvarmeanlægget og det eksisterende kraftvarmeværk på Kølsenvej 14A. Se situationsplan for solvarmeanlægget på nedenstående figur samt i bilag F. Det forventede tracé for transmissionsledningen mellem solvarmeanlægget og kraftvarmeværket er markeret med en stiplede linje.

På det nuværende kraftvarmeværk etableres den nye spids- og reservelastkedel med tilhørende brænder, styring, economizer, skorsten m.m. Den endelige højde på skorstenen vil blive beregnet vha. af en OML-model².

² OML-modellen er en atmosfærisk spredningsmodel. Den anvendes til at beregne udbredelsen af luftforurening ud til afstande på 10-20 kilometer fra kilderne. I forbindelse med Miljøstyrelsens Luftvejledning benyttes modellen til at vurdere, om den såkaldte B-værdi overholdes for nye og planlagte anlæg.

OML står for "Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller", og modellen er udviklet af Danmarks Miljøundersøgelser (DMU).



SITUATIONSPLAN / Solfangerareal 7.000m² /

Figur 1: Anvendelseplan for solvarmeanlægget. Det bemærkes at byggefelt for akkumuleringstank og teknikbygningen ikke er endeligt fastlagt indenfor lokalplanafrænsningen.

1.4 Tilknyttede projekter

Løgstrup Varmeværk ønsker at øge andelen af vedvarende energi udover det i dette projektforslag beskrevne solvarmeanlæg.

Løgstrup Varmeværk har derfor påbegyndt forundersøgelser af mulighederne for at etablere en el-drevet varmepumpe, herunder mulighederne for at bruge grundvand som varmekilde til varmepumpen. Det foreløbige datagrundlag er dog for begrænset til at kunne dimensionere varmepumpen, og varmepumpen er derfor ikke indeholdt i dette projektforslag.

Løgstrup Varmeværk ønsker desuden ikke at forsinke godkendelsen af solvarmeanlægget unødigt, idet man herved vil kunne risikere at miste energibesparelsen på solvarmeanlægget.

1.5 Indstilling

Løgstrup Varmeværk indstiller til Viborg Kommune, at der gennemføres myndighedsbehandling af projektforslaget efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

Kommunalbestyrelsen i Viborg Kommune anmodes om at godkende projektforslaget.

1.6 Organisatoriske forhold

Løgstrup Varmeværk finansierer, ejer, forestår driften og vedligeholder de i dette projektforslag beskrevne tekniske anlæg.

Den ansvarlige for projektet er:

Løgstrup Varmeværk a.m.b.a.
Kølsenvej 14A
DK-8831 Løgstrup
Kontaktperson: Svend Drejer Jensen

Projektforslaget er udarbejdet af:

PlanEnergi
Jyllandsgade 1
DK-9520 Skørping
Kontaktperson: Christian Carlsen

1.7 Projektets gennemførelse

Under forudsætning af projektforslagets endelige godkendelse i foråret 2015, samt godkendelse af lokalplan for området i september 2015, kan etableringen påbegyndes ultimo 2015 med efterfølgende opstart og idriftsættelse i foråret 2016.

2 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

2.1 Varmeplanlægning

Varmeforsyningsloven er affattet i Lovbekendtgørelse nr. 1307 af 24. november 2014 om varmeforsyning, samt senere ændringer.

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslag er affattet i Projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 566 af 02. juni 2014 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg, samt senere ændringer).

Det fremgår af § 3 stk. 1 i Projektbekendtgørelsen, at projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg, der er omfattet af bekendtgørelsens bilag 1, skal forelægges kommunalbestyrelsen til godkendelse. Kommunalbestyrelsen skal godkende det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt jf. § 6 i Projektbekendtgørelsen.

Nedlæggelsen af kedelcentralen på Møllevang samt etableringen af en ny spids- og reservelastkedel er omfattet af bekendtgørelsens bilag 1, og skal ligeledes forelægges kommunalbestyrelsen til godkendelse.

Det fremgår af § 17 stk. 1 og 2 i Projektbekendtgørelsen, at kommunalbestyrelsen kan godkende varmeproduktionsanlæg, der anvender solvarme og/eller el, idet solvarme og el ikke regnes som brændsler.

Dette præciseres i Energistyrelsens Vejledning til Projektbekendtgørelsen fra 2007, hvori der står følgende om § 17 stk. 1 og 2 i Projektbekendtgørelsen (tidligere § 15 stk. 1 og 2):

"En række forsyningsformer betragtes ikke som brændsler. Der er kun tale om brændsel, hvis et produkt, som resultat af en kemisk reaktion, frembringer energi. Det betyder at brændsler typisk kan være fossile som kul, olie og naturgas eller biomasseformer, som f.eks. flis.

Derimod er overskudsvarme, hvor der ikke bliver brugt ekstra brændsel til at producere overskudsvarmen, ikke er at betragte som brændsel. Dette gælder uanset, hvilket brændsler der er brugt til den oprindelige proces. Tilsvarende anvendes der ikke brændsel til at producere solvarme og geotermi. Eldrevne varmepumper og elpatroner (dyppekoger) betragtes ligeledes ikke som brændsel.

Det betyder, at der godt kan godkendes projektforslag for varmepumper, solvarme, geotermi og overskudsvarme baseret på biomasse i områder, som allerede forsynes af et eksisterende decentralt naturgasbaseret kraft-varme-anlæg. Der skal dog stadig udformes projekter for indpasningen af disse i varmeplanlægningen" (Energistyrelsen, 2007)

Samlet set betyder §§ 6 og 17, at det er tilladt at godkende et solvarmeanlæg, såfremt dette samfundsøkonomisk set er mere fordelagtigt end referencesituationen.

Kommunalbestyrelsens godkendelse af dette projektforslag indebærer, at de i afsnit 1.3 nævnte anlæg etableres hos Løgstrup Varmeværk, og at kedelcentralen på Møllevang nedlægges.

2.2 Lokalplan og kommuneplan

Viborg Kommune kræver for etablering af solvarmeanlægget, at der udarbejdes en lokalplan for området, hvor solvarmeanlægget, teknikbygning og akkumuleringsstanken placeres. Viborg Kommune har igangsat udarbejdelsen af lokalplan nr. 437 for solvarmeanlæg ved Kølsenvej i Løgstrup.

Det pågældende areal, hvor solvarmeanlægget bliver etableret, er ikke omfattet af den gældende Kommuneplan, og er ikke udlagt til bolig- eller erhvervsformål eller tilsvarende i den gældende Kommuneplan. Viborg Kommune kan derfor kræve at der bliver udarbejdet et Kommuneplantillæg for området. Viborg Kommune har endvidere udarbejdet "Tillæg nr. 17 til Kommuneplan 2013-2025" vedr. Solenergianlæg.

2.3 Styringsmidler

Projektet forudsætter ikke påbud eller anvendelse af andre styringsmidler for gennemførelsen, udover de i afsnit 2.5 nævnte.

2.4 Anden lovgivning

Projektet udføres efter gældende normer og standarder.

Miljøbeskyttelsesloven

Der rettes særskilt henvendelse til Viborg Kommune vedrørende miljøgodkendelse for solvarmeanlægget i henhold til Miljøbeskyttelsesloven i forbindelse med anlægsfasen.

Byggeloven m.v.

Projektet kræver, at der indhentes byggetilladelse til etablering af solvarmeanlægget, teknikbygning og akkumuleringsstank. Der indhentes byggetilladelse fra Viborg Kommune i forbindelse med anlægsfasen.

Lov om elforsyning

Projektet ændrer ikke forhold ved el-produktion eller i det bestående anlæg, som er under 25 MW el-kapacitet.

Lov om naturgasforsyning

Der skal etables en ny komplet gasrampe til den nye kedel, der installeres på Kølsenvej 14A, og den eksisterende naturgasinstallation på den nuværende kedelcentral på Møllevang skal afbrydes og fjernes. I forbindelse med etableringen af den nye kedel på Kølsenvej 14A vil den nuværende naturgas-stikledning blive anvendt. Naturgasselskabet vil blive adviseret herom i forbindelse med anlægsfasen.

Vejloven

Transmissionsledningen mellem solvarmeanlægget og det nuværende kraftvarmeværk på Kølsenvej 14A skal etableres i kanten af offentlig vej efter "gæsteprincippet" jf. Vejloven.

Landbrugspligt

Ejendommene i området er omfattet af landbrugspligt. De berørte ejendomme er derfor reguleret af lov om landbrugsejendomme. Landbrugspligten skal ophæves efter § 6 eller § 7 i lov om landbrugsejendomme, inden ejendommene kan udstykkes og overgå til den planlagte anvendelse.

Vurdering af virkning på miljøet (VVM)

Planlægningen giver mulighed for et konkret projekt, der kan medføre krav om en VVM-screening og evt. efterfølgende VVM-redegørelse i medfør af bekendtgørelse nr. 1184 af 06/11/2014 om vurdering af visse offentlige og private anlægsvirkning på miljøet (VVM) i medfør af Lov om Planlægning. Projektet vurderes at være omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 2m pkt. 3.

De kriterier, der skal anvendes ved vurderingen af, om et anlæg kan få væsentlige indvirkning på miljøet, jf. § 3, stk. 2 og 3 i ovennævnte bekendtgørelse, er projektets karakteristika, projektets placering og den potentielle miljøpåvirkning.

For projekter omfattet af VVM-bekendtgørelsen gælder, at bygherren skal indgive en skriftlig anmeldelse til kommunen. Løgstrup Varmeværk retter særskilt henvendelse til Viborg Kommune for VVM-anmeldelse.

2.5 Arealafståelser og servitutpålæg

Forslaget har følgende konsekvenser for de involverede matrikler:

Matrikel nr. 1i Vorde By, Vorde, skal udmatrikuleres i forbindelse med etableringen af teknikbygning og akkumuleringskøle mv. (delområde I i forslag til lokalplan nr. 437, som er foreløbigt opmålt til 0,35 ha.).

Matrikel nr. 4p Kølsen By, Vorde, skal udmatrikuleres i forbindelse med etableringen af solfangerne (Delområde II i forslag til lokalplan nr. 437, som er foreløbigt opmålt til 3,4 ha.)

Den endelige opmåling af ovenstående delområder vil blive udført af landinspektør i forbindelse med arealafståelsen.

Tracéet for transmissionsledningerne mellem solvarmeanlægget, teknikbygningen og kraftvarmehuset, er ikke endeligt fastlagt, men vil så vidt muligt gå langs offentlig vej. Det kan komme på tale at etablere den langs den nordlige kant af matrikel nr. 7000a Vorde By, Vorde frem til Kraftvarmehuset på Kølsenvej 14A matrikel nr. 1ce Vorde By, Vorde. Tracéet for transmissionsledningen mellem solfangerne og teknikbygningen vil ligeledes blive etableret i den nordlige kant af matrikel nr. 7000a Vorde By, Vorde.

Transmissionsledningerne vil blive etableret efter "gæsteprincippet". Gæsteprincippet bruges når ledninger etableres i jorden under en vej eller et andet offentligt areal. Når transmissionsledninger er etableret på gæstevilkår, er det ledningsejerens opgave at flytte ledningen og/eller betale omkostningen forbundet med en flytning, hvis ejeren af arealet ønsker at anvende det til andet formål jf. § 106 i Vejloven.

I henhold til § 16 i Lov om Varmeforsyning kan der eksproprieres arealer mv. samt pålægges servitutrettigheder, som er nødvendige for gennemførelse af et godkendt projektforslag. Kommunalbestyrelsens godkendelse af dette projektforslag indebærer, at der kan eksproprieres det nødvendige areal og pålægges de nødvendige servitutrettigheder for gennemførelse af nærværende projektforslag.

Der er på nuværende tidspunkt ikke indgået aftale med den/de berørte lodsejere, med henblik på udmatrikulering og overtagelse samt tinglysning af de nødvendige servitutrettigheder for den nødvendige del af matrikel nr. 4p Kølsen By, Vorde og 1i Vorde By, Vorde. Det må på aftaletids-

punktet påregnes, at dispositionen vil blive gennemtvunget ved ekspropriation, såfremt en frivillig aftale ikke bliver indgået.

Ovenstående servitutbestemmelser for offentlige ledninger beliggende på privat og/eller fællesareal skal sikre, at anlæg skal henligge uforstyrret, og der skal gives de til enhver tid berettigede adgang til at foretage drift og vedligeholdelse i det omfang Løgstrup Varmeværk finder det nødvendigt.

Lodsejerfortegnelse for ovenstående matrikler fremgår af bilag E.

3 Redegørelse for projektet

3.1 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet er opgjort til 16.165 MWh/år.

Det maksimale effektbehov er beregnet til 5,0 MW.

Værkets eksisterende gasmotorer har en varmeeffekt på 4,3 MW, og de nuværende gaskedler har en samlet varmeeffekt på 5,0 MW.

De eksisterende akkumuleringsstanke er samlet på 610 m³.

I forbindelse med projektforslaget etableres et nyt solvarmeanlæg med ca. 7.000 m² solfangere og en akkumulerings tank på ca. 1.500 m³.

De nuværende kedler erstattes, som beskrevet i nærværende projektforslag, med en ny spids- og reservelastkedel med en varmeeffekt på 6,0 MW. Varmeeffekten på den nye kedel er fastlagt til 6,0 MW for at være fremtidssikret i forhold til en udvidelse af forsyningsområdet.

3.2 Forsyningsmæssige forhold

Løgstrup Varmeværk producerer i dag al varme på naturgas.

Fordelingen mellem kraftvarme-produktion på gasmotorerne og varmeproduktion på kedler afhænger primært af gaspriserne og el-priserne. Den fortsatte udbygning med vindkraft medfører at kraftvarme-produktionen i fremtiden vil blive reduceret, og dermed øge varmeproduktionsprisen.

Naturgasforbruget vil falde når solvarmeanlægget etableres, grundet reduceret varmeproduktion på motorerne og kedlen.

3.3 Anlægsomfang

Projektet omfatter etablering af de i afsnit 1.3 nævnte dele.

Anlægsomkostningerne er budgetteret til ca. 18,9 mio. kr. inkl. jordkøb og værdien af energibesparelser, som er tilknyttet etableringen af solvarmeanlægge.

De danske fjernvarmeværker har siden 2006 haft pligt til at sikre konkrete og dokumenterbare energibesparelser. Når et fjernvarmeværk etablerer et solvarmeanlæg, må værket indregne et års solvarmeproduktion som en energibesparelse jf. Aftale af 13. november 2012 om Energiselskabernes energispareindsats:

"Der kan under rammerne af denne aftale for perioden 2013-2015 indregnes besparelse ved etablering af kollektive solfangeranlæg i forbindelse med fjernvarmeforsyning. Anlæg, som er god-

kendte og projekterede inden udgangen af 2015 til idriftsættelse i 2016, kan medregnes som besparelse med indberetningen for 2015. Såfremt anlægget ikke idriftsættes i 2016, skal besparelsen trækkes tilbage. Besparelsen opgøres som den beregnede årlige energiproduktion fra solfangeranlægget vægtet med en faktor på 1." (Aftale af 13. november 2012 om Energiselskabernes energispareindsats, side 16 punkt 13)

Investeringen i et nyt SRO-anlæg er medregnet for både referencen og projektet, da det nuværende SRO-anlæg under alle omstændigheder skal udskiftes, da dette ikke er tidssvarende.

Endvidere er reinvesteringen i en ny spids- og reservelast kedel på Møllevang indregnet for referencen, da de nuværende kedler på kedelcentralen Møllevang er udtjente grundet en høj alder, og skal udskiftes såfremt kedelcentralen skal forblive i drift.

4 Konsekvensberegninger

Der er udført beregninger på konsekvenserne af projektet for selskabsøkonomi, forbrugerøkonomi, samfundsøkonomi samt energi- og miljøforhold.

Beregningerne er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens anvisninger for evaluering af varmforsyningsprojekter.

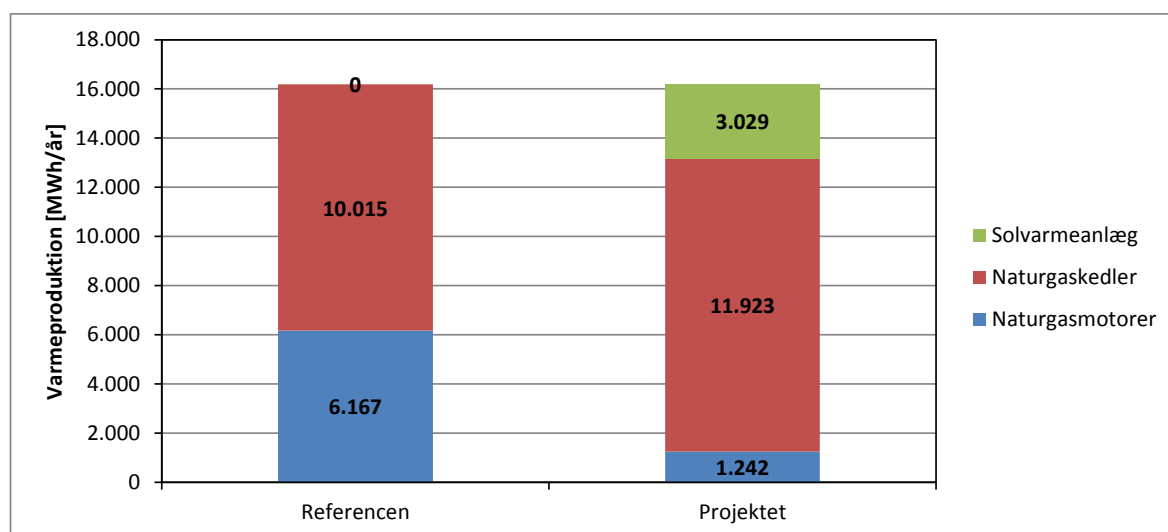
Beregningerne er foretaget som marginalberegninger og indeholder kun de forhold, som berøres af projektet.

Der regnes på:

- **Referencen:** Det eksisterende kraftvarmeværk samt investering i nyt SRO-anlæg og reinvestering i ny spids- og reservelastkedel på Møllevang.
- **Projektet:** Som referencen suppleret med etablering af solvarmeanlægget samt en ny spids- og reservelastkedel på Kølsvej 14A og nedlæggelse af kedelcentralen på Møllevang.

Resultatet udgøres af forskellen mellem de to ovennævnte beregninger. Resultatet viser således i hvilket omfang der opstår ændringer i økonomi, miljøbelastning m.v. ved gennemførelse af projektet i forhold til referencen. Resultatet kan kun bruges til at sammenligne projektet og referencen.

4.1 Varmeproduktionsfordeling

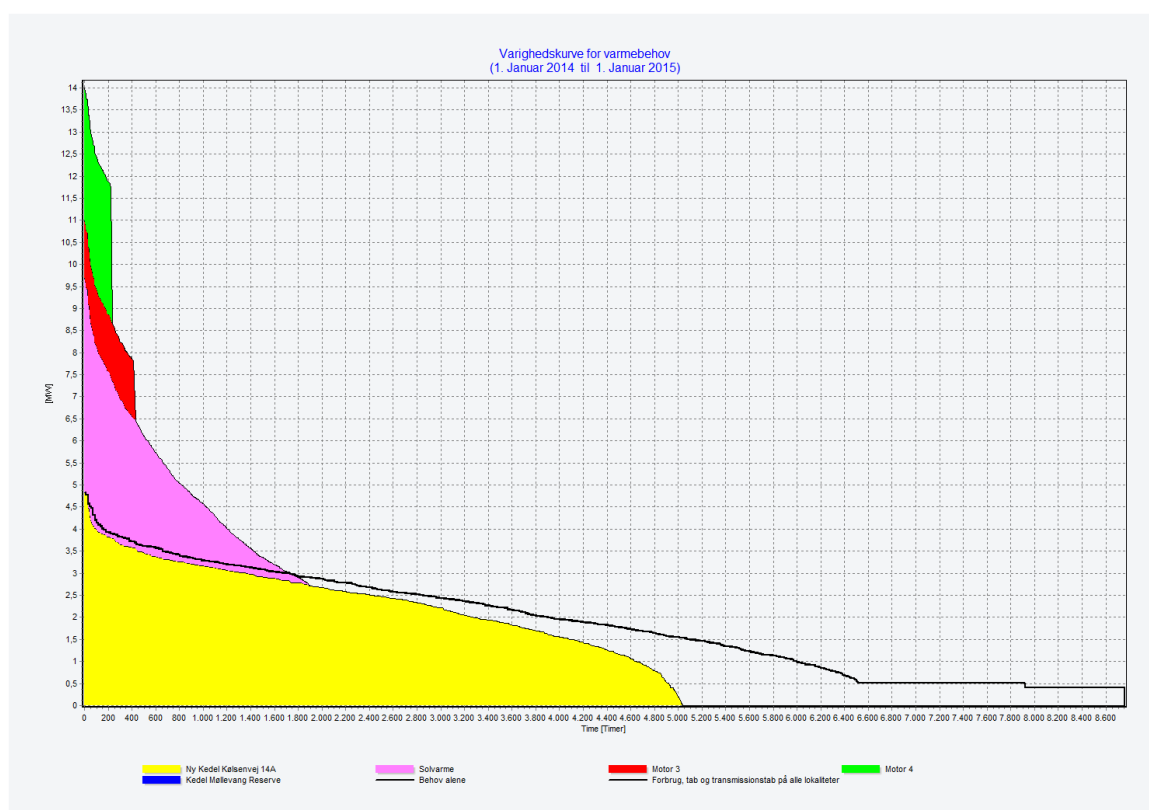


Figur 2: Varmeproduktionsfordeling i referencen og i projektet.

Figur 2 viser hvordan varmeproduktionen fordeles mellem de enkelte varmeproduktionsenheder henholdsvis i referencen og i projektet. Det fremgår:

- at **naturgasmotorerne** producerer 59 % af varmen i referencen, og 18 % i projektet.
- at **naturgaskedlerne** producerer 41 % af varmen i referencen, og 62 % i projektet.
- at **solvarmeanlægget** producerer 0 % af varmen i referencen, og 20 % i projektet.

Projektet medfører at solvarmeanlægget og den nye og mere effektive naturgaskedel fortrænger motordrift. Projektet mindsker således kraftvarmeproduktionen, og dermed el-produktionen.



Figur 3: Varighedskurve for varmebehovet samt de enkelte produktionsenheder (sorteret efter driftstid) inkl. solvarmeanlægget i projektet.

Figur 3 viser varighedskurven for varmebehovet og de enkelte produktionsenheder i projektet.

4.2 Selskabsøkonomi

Ved beregning af de selskabsøkonomiske konsekvenser ved etablering af solvarmeanlægget, sammenholdes de årlige varmeproduktionsomkostninger for referencen og projektet.

Beregningen er udført som en marginalbetragtning, hvor de samlede marginale varmeproduktionsomkostninger er opgjort for referencen og projektet.

Beregningen er baseret på de forudsætninger, der er beskrevet i projektet.

Ved gennemførsel af projektet, skal der samlet investeres ca. 18,9 mio. kr. i solvarmeanlægget inkl. jordkøb og værdien af energibesparelser samt i etableringen af en ny spids- og reservelastkedel og et nyt komplet SRO-anlæg.

Hvis projektet ikke gennemføres skal der jf. marginalbetragtningen i referencen udelukkende foretages en investering i et komplet SRO-anlæg og en ny spids- og reservelastkedel med en samlet reinvestering på ca. 2,60 mio. kr.

Driftsbesparselsen er beregnet til ca. 2,11 mio. kr./år, hvilket giver en simpel tilbagebetalingstid på 7,7 år. Dette skal ses i forhold til solvarmeanlæggets forventede tekniske levetid på 30 år. Den forventede levetid for spids- og reservelastkedlen forventes at være 40 år. Ved gennemførsel af projektet opnår Løgstrup Varmeværk en besparelse på driftsomkostningerne inkl. kapitalomkostninger på 16 %.

De gennemsnitlige kapitalomkostninger i referencen er beregnet til ca. 0,17 mio. kr./år og er i projektet beregnet til ca. 1,27 mio. kr./år (annuitetslån med en realrente på 3,0 % p.a. og en løbetid på 20 år). Dette giver en gennemsnitlig nettobesparelse på ca. 1,09 mio. kr./år ved realisering af projektet.

Selskabsøkonomi	Enhed	Reference	Projekt	Projekt minus reference
Investering	kr.	2.600.000	18.875.060	16.275.060
Driftsudgifter, jf. Bilag A	kr./år	6.212.620	4.104.621	-2.107.999
Simple tilbagebetalingstid	år			7,7
Kapitalomkostninger, gnsn.	kr./år	174.761	1.268.701	1.093.940
Nettobesparelse	kr./år	-	-	1.014.059

Tabel 1: Selskabsøkonomi for gennemførsel af projektet.

Det fremgår således, at selskabsøkonomien er positiv, og nettobesparelsens størrelse gør projektet robust overfor højere kapitalomkostninger eller højere driftsudgifter m.m.

Beregningen er vedlagt i bilag B.

En følsomhedsberegning med en højere realrente på 5 % p.a. og en løbetid på kun 15 år vil i projektet give gennemsnitlige kapitalomkostninger på ca. 1,56 mio. kr./år og en gennemsnitlig nettobesparelse på ca. 0,54 mio. kr./år.

Alle beløb er ekskl. moms.

4.3 Samfundsøkonomi

Ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i fjernvarmeforsyning med solvarmeanlægget set fra samfundets side i forhold til den nuværende drift.

De samlede omkostninger år for år tilbagediskonteres med en kalkulationsrente på 4 % p.a., hvorved nutidsværdien fremkommer for henholdsvis en situation med den nuværende drift og en situation med etablering af solvarmeanlægget.

De samfundsøkonomiske konsekvensberegninger er udarbejdet i henhold til Energistyrelsens vejledning: "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, april 2005", samt Energistyrelsens forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, december 2014. Desuden er konsekvensberegningerne udarbejdet i henhold til Energistyrelsens tillægsblade "Nye global warming potential faktorer" og "Opdateret tillægsblad om kalkulations rente, levetid og reference" fra juni 2013.

Samfundsøkonomien er beregnet over en betragtningsperiode på 30 år, svarende til solvarmeanlæggets forventede levetid.

Sammenholdes nutidsværdien af periodens samlede omkostninger for henholdsvis projektet og referencen ses, at der opnås et samfundsøkonomisk overskud på ca. 4,9 mio. kr. over betragtningsperioden ved projektforslagets gennemførelse. Dette svarer til at projektet har en intern rente på 6,79 %, hvilket er bedre end det gældende minimumskrav på 4,0 %.

Beregningerne på samfundsøkonomien er vedlagt i bilag D. Forudsætningerne er vedlagt i bilag C samt beregningsresultater for forudsætningerne i bilag A fra energyPRO.

En følsomhedsberegning med en kalkulationsrente på 2,5 % giver et samfundsøkonomisk overskud på ca. 8,8 mio. kr. over betragtningsperioden ved projektforslagets gennemførelse.

I alle de foregående beregninger er der anvendt el-priser for Vestdanmark fra 2014, som er hentet fra Nord Pool.

4.4 Forbrugerøkonomiske forhold

Besparelsen som Løgstrup Varmeværk opnår ved gennemførelse af projektet tilfalder forbrugerne i henhold til "hvile i sig selv"-princippet.

Forbrugerøkonomi	Enhed	Reference	Projekt	Projekt minus reference
Driftsudgifter, jf. Bilag A	kr./år	6.212.620	4.104.621	-2.107.999
Kapitalomkostninger, gnsn.	kr./år	174.761	1.268.701	1.093.940
Samlede omkostninger	kr./år	6.387.381	5.373.322	-1.014.059
Varme ab værk	MWh/år	16.139	16.165	-
Varmeproduktionspris inkl. kapitalomkostninger	kr./MWh	396	332	-63
Varmebehov, standardhus	MWh/år	18,1	18,1	-
Ledningstab	%	27%	27%	-
Moms	%	25%	25%	-
Variable varmeudgifter inkl. moms, standardhus	kr./år	11.372	9.551	-1.821

Tabel 2: Forbrugerøkonomi ved gennemførelse af projektet.

Som det fremgår af den forbrugerøkonomiske beregning i Tabel 2, vil projektet medføre en besparelse på den variable varmeomkostning på ca. 1.800 kr./år incl. moms for et standardhus ved gennemførelse af projektet.

4.5 Energi og miljø

Her præsenteres de beregnede konsekvenser for brændselsforbrug og luftemission.

Det bemærkes, at de energi- og miljømæssige konsekvenser ikke er et selvstændigt resultat, men en mellemregning til den samfundsøkonomiske beregning.

De energi- og miljømæssige konsekvenser - ved henholdsvis den nuværende drift og drift med det nye solvarmeanlæg - er opstillet i *Tabel 3* og *Tabel 4*.

Energimæssige konsekvenser	Enhed	Reference	Projekt	Projekt minus reference
Varme af værk	MWh/år	16.127	16.139	12
Naturgas, Motor	MWh/år	11.284	2.308	-8.976
Naturgas, Kedel	MWh/år	11.448	11.689	241
Brændsler i alt	MWh/år	22.732	13.997	-8.735
El-produktion	MWh/år	4.598	948	-3.650

Tabel 3: Brændselsforbrug og el-produktion pr. år før og efter etablering af solvarmeanlægget.

Det fremgår af *Tabel 3*, at det samlede brændselsforbrug reduceres med 38 %, mens el-produktionen reduceres med 79 %.

Emissioner ¹	Enhed	Reference	Projekt	Projekt minus reference
CO ₂	ton/år	4.061	2.775	-1.286
CH ₄ (metan)	kg/år	19.115	4.429	-14.686
N ₂ O (lattergas)	kg/år	50	44	-6
CO₂-ækvivalenter	ton/år	4.554	2.899	-1.655
SO ₂	kg/år	-805	-183	621
NO _x	kg/år	5.956	2.725	-3.232
PM _{2,5}	kg/år	-15	0	14

Note 1: Incl. CO₂-udledning fra gennemsnitlig dansk el-produktion.

Tabel 4: Luftemissioner (gennemsnit over perioden fra 2015 til 2045).

Det fremgår af *Tabel 4*, at emissionerne for CO₂, CH₄ og NO_x falder markant. Således falder CO₂-udledningen målt på CO₂-ækvivalenter med 36 %. Stigningen i emissionerne af SO₂ og PM_{2,5} skyldes, at solvarmeanlægget og naturgaskedlen fortrænger el-produktion på gasmotoren, således denne fortrænger mindre gennemsnitlig dansk el-produktion. Faldet i NO_x skyldes at kraftvarme-produktion på gasmotorerne og varmeproduktion på naturgaskedel har en forholdsvis høj NO_x-emission tilknyttet.

Den samfundsøkonomiske værdi af de ændrede emissioner er beregnet til ca. 8,96 mio. kr. i nutidsværdi over betragtningsperioden. Miljømæssigt er projektet således samfundsøkonomisk fordelagtigt.

5 Konklusion

Beregningerne viser positiv samfundsøkonomi, selskabsøkonomi og dermed forbrugerøkonomi. Beregningerne viser samtidig reducerede miljøpåvirkninger, hvilket skyldes reduceret naturgasforbrug.

Beregningerne i afsnit 4.3 viser, at der er en samfundsøkonomisk gevinst ved projektet i forhold til referencen på ca. 4,9 mio. kr. i projektets betragtningsperiode.

Dermed anses kravene i Projektbekendtgørelsens § 6 at være opfyldt.

Kommunalbestyrelsen anmodes derfor på denne baggrund om at godkende projektforslaget.

Bilag A: Udskrifter fra energyPRO

energyPRO 4.3.33

Udgave/Side
 03-02-2015 21:08:13/1
 Brugersite :
 PlanEnergi
 Jyllandsgade1
 DK-9520 Skørping
 98 82 0400

20150203 0.0. Løgstrup - Reference spot

LøgstrupVarmeværkPlanEnergi projektnr.829

Energisætning, Årlig

Beregnetperiode: 01-2014-12-2014

Kraftvarmeværk

Varmebehov:

Varmebehov 16.139,1 MWh

Maxvarmebehov 4,8 MW

Varmeproduktioner:

Motor4	2.325,0 MWh/år	14,4 %
Motor3	3.841,5 MWh/år	23,8 %
NyKedelKølsenvej 14A	0,0 MWh/år	0,0 %
KedelMøllevangReserve	10.014,8 MWh/år	62,1 %
Modtaget fra Solvarme og Varmepumpe	0,0 MWh/år	
Transmissionstab fra Solvarme og Varm	-54,3 MWh/år	
Total	16.126,8 MWh/år	100,0 %

Solvarme og Varmepumpe

Systemniveau

Transmissionstab:

MellemKraftvarmeværk og Solvarme og Varmepumpe 54,3 MWh/år

Maksimal transmitteret på transmissioner:

MellemKraftvarmeværk og Solvarme og Varmepumpe 0,0 MW

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked:

	Alleperioder [MWh/år]	Årlig produktion
Motor4	1.879,4	40,9 %
Motor3	2.718,6	59,1 %
Total	4.598,0	100,0 %
Afårligproduktion	100,0 %	

Peakproduktion:

Motor4	2.425,0 kW-el
Motor3	920,0 kW-el

Driftstimer:

Spotmarked:

	Total [t/År]	Årlig timer
Varmepumpe	0,0	0,0 %
Motor4	775,0	8,8 %
Motor3	2.955,0	33,7 %
Ud af hele perioden	8.760,0	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total [t/År]	Årlig timer
NyKedelKølsenvej 14A	0,0	0,0 %
KedelMøllevangReserve	6.519,0	74,4 %
Solvarme	0,0	0,0 %
Ud af hele perioden	8.760,0	

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Niels Jernesvej 10, 9220 Ålborg Ø, Tlf. 98 35 44 44, Fax 98 35 44 45, Hjemmeside: www.emd.dk

energyPRO 4.3.33

20150203 0.0. Løgstrup - Reference spot

LøgstrupVarmeværkPlanEnergi projektnr.829

License: Side
03-02-2015 21:08:13/2

Erhvervsnavn :
PlanEnergi
Jyllandsgade1
DK-9520 Skørping
98 82 04 00

Energiomsætning, Årlig

Starter:

Varmepumpe	0
Motor4	194
Motor3	364
NyKedelKølsenvej14A	0
KedelMøllevangReserve	126
Solvarme	0

Brændsler:

Sombrændsler

	Brændselsforbrug
Naturgas	2.066.530,3 Nm3
Grundvand	0,0 m3

Somenergiantlæg

Varmepumpe	0,0 MWh	=0,0	m3
Motor4	4.487,2 MWh	=407.931,8	Nm3
Motor3	6.796,5 MWh	=617.863,6	Nm3
NyKedelKølsenvej14A	0,0 MWh	=0,0	Nm3
KedelMøllevangReserve	11.448,1 MWh	=1.040.734,8	Nm3
Solvarme	0,0 MWh	=0,0	---
Total	22.731,8 MWh		

energyPRO 4.3.33

20150203 0.0. Løgstrup - Reference spot

Løgstrup Varmeværk PlanEnergi projektnr.829

Udvalgt Side
03-02-2015 21:08:34/1Kunden :
PlanEnergi
Jyllandsgade 1
DK-9520 Skørping
98 82 04 00**Resultat af ordinær drift fra 01-01-2014 00:00 til 31-12-2014 23:59**

(Alle beløb i kr)

Driftsindtægter						
Varme af værk	:	16.139,1MWh	å	0,0	=	0
El-produktion						
Produktionsuafhængigtiskud	:				=	2.008.609
Spotafregning	:				=	1.427.420
El-produktion ialt						3.436.030
Ialt Driftsindtægter						3.436.030
Driftsudgifter						
Brændsler						
Naturgas	:	2.066.530,3Nm3	å	2,78	=	5.744.954
Spot-eltivarmepumpe	:				=	0
Elinkl.afgifttilgrundvandspumper	:	0,0m3	å	0,2	=	0
Brændsler ialt						5.744.954
Afgifter						
Motor3						
Energi-afgiftE-formel	:	248.989,8Nm3	å	2,158	=	537.320
CO2-afgift	:	617.863,6Nm3	å	0,377	=	232.935
NOx-afgift	:	617.863,6Nm3	å	0,146	=	90.208
Metan-afgift	:	617.863,6Nm3	å	0,066	=	40.779
Motor3 ialt						901.242
Motor4						
Energi-afgiftE-formel	:	152.928,4Nm3	å	2,158	=	330.020
CO2-afgift	:	407.931,8Nm3	å	0,377	=	153.790
NOx-afgift	:	407.931,8Nm3	å	0,146	=	59.558
Metan-afgift	:	407.931,8Nm3	å	0,066	=	26.923
Motor4 ialt						570.291
NyKedelKølsenvej 14A						
Energi-afgiftE-formel	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
CO2-afgiftE-formel	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
NOx-afgift	:	0,0Nm3	å	0,0	=	0
NyKedelKølsenvej 14A ialt						0
KedelMøllevangReserve						
Energi-afgiftE-formel	:	10.014,6MWh	å	163,44	=	1.636.784
CO2-afgiftE-formel	:	10.014,6MWh	å	47,52	=	475.893
NOx-afgift	:	1.040.734,8Nm3	å	0,042	=	43.711
KedelMøllevangReserve ialt						2.156.387
CO2-kvoter						
Tildeling gennemsnit	:	0,0 ton CO2	å	0,0	=	0
Forbrug	:	4.656,4 ton CO2	å	0,0	=	0
CO2-kvoter ialt						0
Varmepumpe, grundvandafgifter						
Net, betaling						
TransportEnergi midtNet	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
TransportEnergi net.dk	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
PSO	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Net, betaling ialt						0
Afgifter						
El-afgift minustilbagebetaling	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Afgifter ialt						0
Varmepumpe, grundvandafgifter ialt						0
Afgifter ialt						3.627.921
Drift og vedligehold						
Motor3	:	2.718,6MWh	å	45,0	=	122.337
Motor4	:	1.879,4MWh	å	55,0	=	103.366
NyKedelKølsenvej 14A	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
KedelMøllevangReserve	:	10.014,6MWh	å	5,0	=	50.073
Solvarme	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Varmepumpe	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Drift og vedligehold ialt						275.776

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Niels Jernesvej 10, 9220 Ålborg Ø, Tlf. 98 36 44 44, Fax 98 36 44 40, Hjemmeside: www.emd.dk

20150203 0.0. Løgstrup - Reference spot
LøgstrupVarmeværkPlanEnergi projektnr.829

energyPRO 4.3.33
Udvalgt Side
03-02-2015 21:08:34/2
Kunde: -
PlanEnergi
Jyllandsgade1
DK-9520 Skørping
98 82 04 00

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2014 00:00 til 31-12-2014 23:59

Ialt Driftsudgifter	9.648.650
<u>Resultat af ordinær drift</u>	<u>-6.212.620</u>

energyPRO 4.3.33

20150203 1.0. Løgstrup - Reference spot 7000 m2 sol
LøgstrupVarmeværkPlanEnergi projektnr.829

Udvalgt Side
03-02-2015 21:08:55/1
Kunde: -
PlanEnergi
Jyllandsgade1
DK-9520 Skørping
98 82 0400

Energisætning, Årlig

Beregningsperiode: 01-2014-12-2014

Kraftvarmeværk

Varmebehov:		
Varmebehov	16.139,1 MWh	
Maxvarmebehov		
	4,8 MW	
Varmeproduktioner:		
Motor4	883,0 MWh/år	4,3 %
Motor3	548,6 MWh/år	3,4 %
NyKedelKølsenvej 14A	11.923,4 MWh/år	73,9 %
KedelMøllevangReserve	0,0 MWh/år	0,0 %
Modtaget fra Solvarme og Varmepumpe	3.028,4 MWh/år	
Transmissionstab fra Solvarme og Varm	-54,3 MWh/år	
Total	16.139,1 MWh/år	100,0 %

Solvarme og Varmepumpe

Varmeproduktioner:		
Varmepumpe	0,0 MWh/år	
Solvarme	3.298,0 MWh/år	
Varmerafblæsning (total for lokalitet)	-269,5 MWh/år	
Sendt til Kraftvarmeværk	-3.028,4 MWh/år	
Total	0,0 MWh/år	100,0 %

Systemniveau

Transmissionstab:
Mellem Kraftvarmeværk og Solvarme og Varmepumpe 54,3 MWh/år

Maksimal transmitteret på transmissioner:
Mellem Kraftvarmeværk og Solvarme og Varmepumpe 4,9 MW

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked:		
	Alle perioder [MWh/år]	Årlig produktion
Motor4	560,2	59,1 %
Motor3	388,2	40,9 %
Total	948,4	100,0 %
Af årlig produktion	100,0 %	

Peakproduktion:

Motor4	2.425,0 kW-el
Motor3	920,0 kW-el

Driftstimer:

Spotmarked:		
	Total [t/år]	Årlig timer
Varmepumpe	0,0	0,0 %
Motor4	231,0	2,6 %
Motor3	422,0	4,8 %
Ud af hele perioden	8.760,0	

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Niels Jernesvej 10, 9220 Ålborg Ø, Tlf. 98 36 44 44, Fax 98 36 44 40, Hjemmeside: www.emd.dk

energyPRO 4.3.33

20150203 1.0. Løgstrup - Reference spot 7000 m2 sol

LøgstrupVarmeværkPlanEnergi projektnr.829

Udvalgt Side
03-02-2015 21:08:55/2Kunden :
PlanEnergi
Jyllandsgædet
DK-9520 Skørping
98 82 0400

Energiomsætning, Årlig

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total	Årlig
	[t/År]	timer
Ny KedelKølsenvej 14A	5.037,0	57,5%
KedelMøllevangReserve	0,0	0,0%
Solvarme	1.910,0	21,8%
Ud af hele perioden	8.760,0	

Starter:

Varmepumpe	0
Motor4	71
Motor3	111
Ny KedelKølsenvej 14A	126
KedelMøllevangReserve	0
Solvarme	325

Brændsler:

Som brændsler

Brændselsforbrug

Naturgas	1.272.456,4 Nm3
Grundvand	0,0 m3

Som energianlæg

Varmepumpe	0,0 MWh	=0,0	m3
Motor4	1.337,5 MWh	=121.590,0	Nm3
Motor3	970,6 MWh	=88.236,4	Nm3
Ny KedelKølsenvej 14A	11.688,9 MWh	=1.062.630,1	Nm3
KedelMøllevangReserve	0,0 MWh	=0,0	Nm3
Solvarme	0,0 MWh	=0,0	----
Total	13.997,0 MWh		

energyPRO 4.3.33

20150203 1.0. Løgstrup - Reference spot 7000 m2 sol

Løgstrup Varmeværk PlanEnergi projektnr.829

Udvalgt Side
03-02-2015 21:09:18/1Energikonto :
PlanEnergi
Jyllandsgade 1
DK-9520 Skørping
98 82 0400

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2014 00:00 til 31-12-2014 23:59

(Alle beløb i kr)

Driftsindtægter						
Varmerabværk	:	16.139,1MWh	å	0,0	=	0
El-produktion						
Produktionsuafhængigtiskud	:				=	2.008.609
Spotafregning	:				=	410.569
El-produktion ialt						2.419.178
Ialt Driftsindtægter						2.419.178
Driftsudgifter						
Brændsler						
Naturgas	:	1.272.456,4Nm3	å	2,78	=	3.537.429
Spot-eltilvarmepumpe	:				=	0
Elinkl.afgifttilgrundvandspumper	:	0,0m3	å	0,2	=	0
Brændsler ialt						3.537.429
Afgifter						
Motor3						
Energi-afgiftE-formel	:	35.557,9Nm3	å	2,158	=	76.734
CO2-afgift	:	88.236,4Nm3	å	0,377	=	33.265
NOx-afgift	:	88.236,4Nm3	å	0,146	=	12.883
Metan-afgift	:	88.236,4Nm3	å	0,066	=	5.824
Motor3 ialt						128.705
Motor4						
Energi-afgiftE-formel	:	45.582,5Nm3	å	2,158	=	98.367
CO2-afgift	:	121.590,0Nm3	å	0,377	=	45.839
NOx-afgift	:	121.590,0Nm3	å	0,146	=	17.752
Metan-afgift	:	121.590,0Nm3	å	0,066	=	8.025
Motor4 ialt						169.984
NyKedelKølsenvej 14A						
Energi-afgiftE-formel	:	11.923,4MWh	å	163,44	=	1.948.765
CO2-afgiftE-formel	:	11.923,4MWh	å	47,52	=	566.601
NOx-afgift	:	1.062.630,1Nm3	å	0,042	=	44.630
NyKedelKølsenvej 14A ialt						2.559.996
KedelMøllevangReserve						
Energi-afgiftE-formel	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
CO2-afgiftE-formel	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
NOx-afgift	:	0,0Nm3	å	0,0	=	0
KedelMøllevangReserve ialt						0
CO2-kvoter						
Tildeling gennemsnit	:	0,0 ton CO2	å	0,0	=	0
Forbrug	:	2.867,1 ton CO2	å	0,0	=	0
CO2-kvoter ialt						0
Varmepumpe, grundvandafgifter						
Net, betaling						
TransportEnergi midtNet	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
TransportEnergi net.dk	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
PSO	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Net, betaling ialt						0
Afgifter						
El-afgift minustilbagebetaling	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Afgifter ialt						0
Varmepumpe, grundvandafgifter ialt						0
Afgifter ialt						2.858.685
Drift og vedligehold						
Motor3	:	388,2MWh	å	45,0	=	17.471
Motor4	:	560,2MWh	å	55,0	=	30.810
NyKedelKølsenvej 14A	:	11.923,4MWh	å	5,0	=	59.617
KedelMøllevangReserve	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Solvarme	:	3.298,0MWh	å	6,0	=	19.788
Varmepumpe	:	0,0MWh	å	0,0	=	0
Drift og vedligehold ialt						127.685

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Niels Jernesvej 10, 9220 Ålborg Ø, Tlf. 98 36 44 44, Fax 98 36 44 40, Hjemmeside: www.emd.dk

20150203 1.0. Løgstrup - Reference spot 7000 m2 sol LøgstrupVarmeværkPlanEnergi projektnr.829	energyPRO 4.3.33 User: end 03-02-2015 21:09:18/2 Erhvervszone PlanEnergi Jyllandsgade1 DK-9520 Skørping 98 82 04 00
---	--

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2014 00:00 til 31-12-2014 23:59

Ialt Driftsudgifter	6.523.799
<u>Resultat af ordinær drift</u>	<u>-4.104.621</u>

Bilag B: Selskabsøkonomiske konsekvenser

	Levetid År	Reference kr.	Projekt kr.	Scrapværdi efter 30 år	
				Reference kr.	Projekt kr.
Solvarmeanlæg inkl. fundamenter, rør i jord mv.	30		8.925.000		0
Glykolholdig transmissionsledning, 500 meter	60		875.000		437.500
Vekslerunit, pumper, glykoltank mv.	30		850.000		0
Akkumuleringstank	50		2.400.000		960.000
Nitrogenanlæg	30		150.000		0
Transmissionsledning	60		360.000		180.000
Rørarbejde ved indskæring på eksisterende værk	30		250.000		0
Teknikbygning	45		500.000		166.667
Elforsyning og tilslutningsbidrag (Fast netadgang)	30		175.000		0
Hegn, beplantning og jordarbejder	30		150.000		0
PLC og styring	30		550.000		0
Energibesparelse, 350 kr./MWh solvarmeproduktion 1. driftsår	0		-1.059.940		0
Jordkøb			1.000.000		1.000.000
Reinvestering i ny spids- og reservelastkedel på Møllevang	40	1.850.000		462.500	
Etablering af ny spids- og resevelastkedel på Kølsenvej 14A	40		1.850.000		462.500
Etablering af nyt SRO-anlæg på Kølsenvej 14A	30	750.000	750.000		0
Projektering og tilsyn	0		350.000		0
Myndighedsbehandling	0		300.000		0
Grundvandsmodel	0		0		0
Uforudsete udgifter	0		500.000		0
I alt		2.600.000	18.875.060	462.500	3.206.667

Selskabsøkonomi	Enhed	Reference	Projekt	Projekt minus reference
Investering	kr.	2.600.000	18.875.060	16.275.060
Driftsudgifter, jf. Bilag A	kr./år	6.212.620	4.104.621	-2.107.999
Simpel tilbagebetalingstid	år			7,7
Kapitalomkostninger, gnsn.	kr./år	174.761	1.268.701	1.093.940
Nettobesparelse	kr./år	-	-	1.014.059

Alle beløb er ekskl. moms. Kapitalomkostningerne er beregnet som et 20-årigt annuitetslån med en realrente på 3,0 % p.a.

Bilag C: Forudsætninger for de samfundsøkonomiske beregninger

Forudsætninger for beregning af samfundsøkonomi

Skabelon udarbejdet af: PlanEnergi, den 11. december 2014 / Niels From

Projekt udarbejdet af: PlanEnergi, den 3. februar 2015 / Niels From

Grundlag: Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet
Energistyrelsen, december 2014. Samt tillægsblade, juni 2013.

Værk: Løgstrup Varmeværk a.m.b.a.

Projekt: Solvarme og etablering af ny gaskedel

Samfundsøkonomisk overskud:	4.845.776	2014-søkr
Intern rente	6,79%	-

Energiomsætning		Reference	Projekt	Brændselstype
Varme af værk	MWh/år	16.127	16.139	
Brændsel 1	MWh/år	11.284	2.308	Naturgas, Motor
Brændsel 2	MWh/år	11.448	11.689	Naturgas, Kedel
El-produktion	MWh/år	4.598	948	
El-forbrug	MWh/år	0	0	

Prisniveau	2014-kr
Kalkulationsrente	4,00%

Økonomi		Reference	Projekt
Drift og vedligehold	2014-kr/år	275.776	127.685
Afgifter minus tilskud	2014-kr/år	1.619.312	850.076

År	Reference	Projekt	Gennemførelsesgrad
	Investerings 2014-kr	Investerings 2014-kr	
2015			0%
2016	2.600.000	17.875.060	100%
2017			100%
2018			100%
2019			100%
2020			100%
2021			100%
2022			100%
2023			100%
2024			100%
2025			100%
2026			100%
2027			100%
2028			100%
2029			100%
2030			100%
2031			100%
2032			100%
2033			100%
2034			100%
2035			100%
2036			100%
2037			100%
2038			100%
2039			100%
2040			100%
2041			100%
2042			100%
2043			100%
2044			100%
2045	462.500	2.206.667	100%
Antal driftsår		30,0	

Bilag D: Samfundsøkonomiske konsekvenser

PlanEnergi, den 3. februar 2015 / Niels From

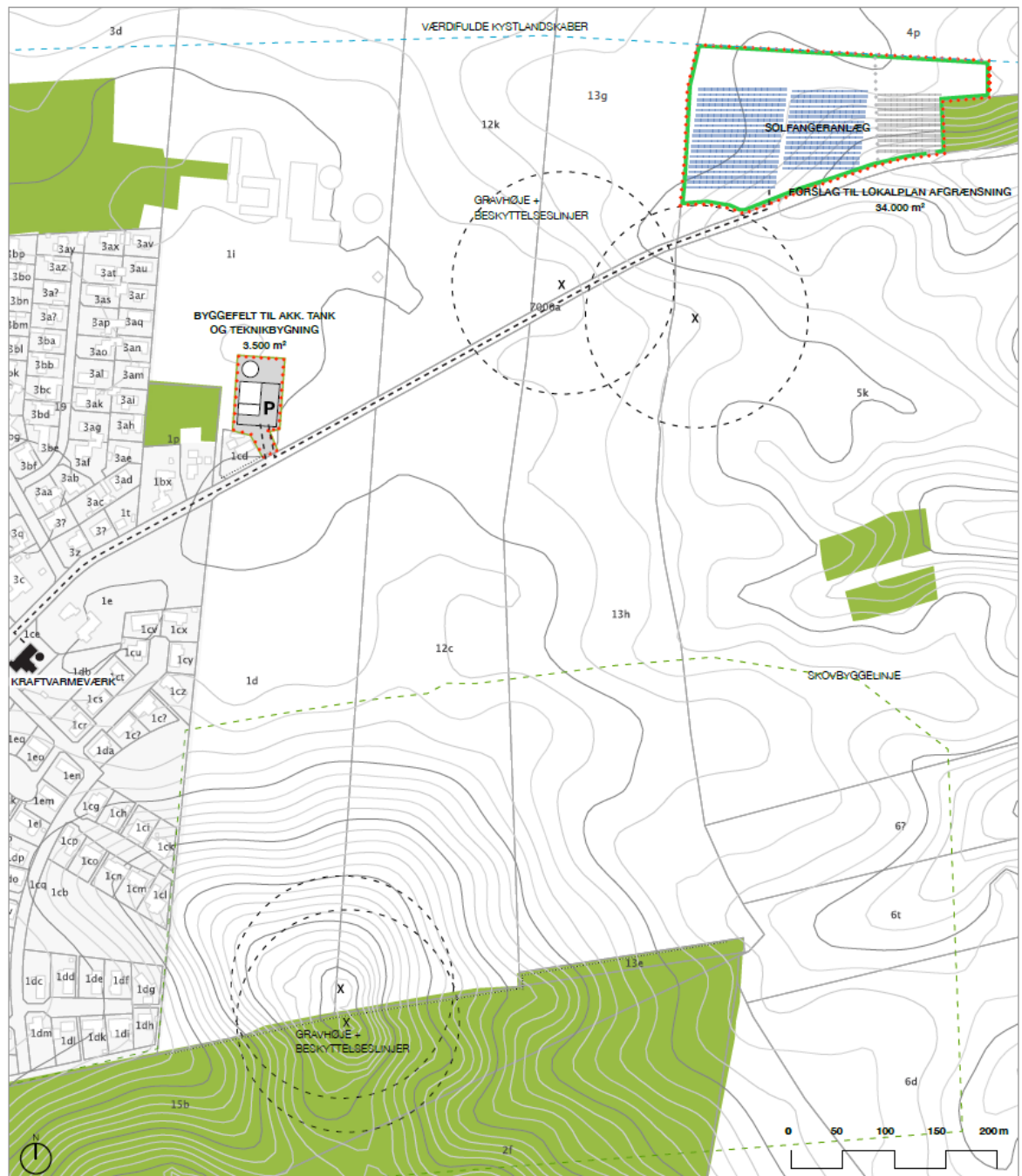
Beregning af samfundsøkonomisk underskud

Samfundsøkonomiske meromkostninger											
Ar	Faktorpriser				Projekt minus reference				Beregningspriser		
	Investeringer + D&V	Brændsler	El-forbrug minus el-produktion	Invest. + D&V + brændsler + el	Invest. + D&V + brændsler + el	Forvridningstab	CO ₂ omkostninger	SO ₂ , NO _x og PM _{2,5} omkostninger	I alt		I alt, nutidsværdi
-	2014-kr	2014-kr	2014-kr	2014-kr	2014-kr	2014-søkr	2014-søkr	2014-søkr	2014-søkr	2014-søkr	2014-søkr
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	15.126.969	-2.256.353	992.197	13.862.814	16.219.492	180.001	-154.126	-85.618	16.159.749	14.940.596	14.940.596
2017	-148.091	-2.245.141	1.174.507	-1.218.725	-1.425.908	180.001	-166.806	-85.030	-1.497.743	-1.331.488	-1.331.488
2018	-148.091	-2.258.205	1.218.800	-1.187.496	-1.389.371	180.001	-178.935	-92.572	-1.480.877	-1.265.860	-1.265.860
2019	-148.091	-2.285.393	1.198.143	-1.235.341	-1.445.349	180.001	-189.742	-94.996	-1.550.086	-1.274.058	-1.274.058
2020	-148.091	-2.306.095	1.208.756	-1.245.431	-1.457.154	180.001	-200.370	-98.842	-1.576.364	-1.245.824	-1.245.824
2021	-148.091	-2.310.617	1.297.039	-1.161.669	-1.359.153	180.001	-214.512	-100.211	-1.493.874	-1.135.222	-1.135.222
2022	-148.091	-2.316.514	1.385.322	-1.079.283	-1.262.761	180.001	-226.243	-101.151	-1.410.154	-1.030.386	-1.030.386
2023	-148.091	-2.320.233	1.473.605	-994.720	-1.163.822	180.001	-237.386	-104.119	-1.325.325	-931.156	-931.156
2024	-148.091	-2.323.551	1.561.888	-909.754	-1.064.412	180.001	-248.095	-105.578	-1.238.084	-836.405	-836.405
2025	-148.091	-2.325.764	1.650.171	-823.684	-963.710	180.001	-258.272	-105.772	-1.147.753	-745.558	-745.558
2026	-148.091	-2.340.727	1.738.454	-750.365	-877.927	180.001	-295.696	-105.772	-1.099.394	-686.678	-686.678
2027	-148.091	-2.353.896	1.826.737	-675.250	-790.043	180.001	-336.922	-105.772	-1.052.735	-632.246	-632.246
2028	-148.091	-2.365.161	1.915.020	-598.232	-699.932	180.001	-406.812	-105.772	-1.032.515	-596.251	-596.251
2029	-148.091	-2.375.383	2.003.303	-520.171	-608.600	180.001	-474.970	-105.772	-1.009.340	-560.451	-560.451
2030	-148.091	-2.384.768	2.091.586	-441.274	-516.290	180.001	-541.489	-105.772	-983.550	-525.125	-525.125
2031	-148.091	-2.403.578	2.091.586	-460.083	-538.297	180.001	-598.009	-105.772	-1.062.077	-545.242	-545.242
2032	-148.091	-2.420.831	2.091.586	-477.336	-558.483	180.001	-652.090	-105.772	-1.136.344	-560.932	-560.932
2033	-148.091	-2.436.230	2.091.586	-492.735	-576.500	180.001	-703.718	-105.772	-1.205.989	-572.414	-572.414
2034	-148.091	-2.450.188	2.091.586	-506.693	-592.831	180.001	-753.064	-105.772	-1.271.666	-580.372	-580.372
2035	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-585.638	-585.638
2036	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-563.113	-563.113
2037	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-541.455	-541.455
2038	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-520.630	-520.630
2039	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-500.606	-500.606
2040	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-481.352	-481.352
2041	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-462.838	-462.838
2042	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-445.037	-445.037
2043	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-427.920	-427.920
2044	-148.091	-2.463.441	2.091.586	-519.946	-608.337	180.001	-800.425	-105.772	-1.334.533	-411.461	-411.461
2045	1.596.076	-2.463.441	2.091.586	1.224.220	1.432.338	180.001	-800.425	-105.772	706.142	209.343	209.343
Nutidsværdi	12.177.425	-39.258.993	28.037.631	956.063	1.118.594	2.992.872	-7.270.161	-1.687.082	-4.845.776	-4.845.776	-4.845.776

Bilag E: Lodsejerfortegnelse

Matr. Nr.	Lodsejere	Adresse
4p Kølsen By, Vorde 1i Vorde By, Vorde.	Poul Haubro	Kølsenvej 23 8831 Løgstrup
7000a Vorde by, Vorde	Viborg Kommune	
1ce Vorde by, Vorde	Løgstrup Varmeværk a.m.b.a.	Kølsenvej 14A 8831 Løgstrup

Bilag F: Situationsplan



SITUATIONSPLAN / Solfangerareal 7.000m² /

Løgstrup Varmeværk a.m.b.a.
Kølsenvej 14 A
8831 Løgstrup
(sendt til loegstrup.fjernvarme@tdcadsl.dk)

Godkendelse af projekt for solvarmeanlæg i Løgstrup

Dato: 07-09-2015

Løgstrup Varmeværk har fremsendt et projektforslag med ansøgning om godkendelse af et varmeprojekt for etablering et solvarmeanlæg ved Kølsenvej med en solfangerflade på ca. 7.000 m² samt glykoltank, akkumuleringstank og en teknikbygning indeholdende varmeveksler, pumper, ventiler, styring m.v. Mellem det nuværende kraftvarmeværk på Kølsenvej 14A og solvarmeanlægget bliver der etableret en varmetransmissionsledning. Projektforslaget er vedlagt dette brev.

Sagsnr.: 15/14486
Sagsbehandler: vprak

Direkte tlf.: 87 87 86 37

Afgørelse

Ansøgningen blev behandlet af Klima- og Miljøudvalget på mødet den 3. september 2015, sag nr. 8. Udvalget besluttede, at godkende projektforslaget for etablering af et solvarmeanlæg i Løgstrup med vilkår om, at projektet må gennemføres inden for 3 år efter godkendelsen. Afgørelsen er truffet efter varmemforsyningslovens § 4.

Beslutningen kan ses på www.viborg.dk/kmu.

Begrundelse

Projektet opfylder betingelserne i bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmemforsyningsanlæg:

- Projektet er i overensstemmelse med varmemforsyningslovens formålsbestemmelse.
- Projektet medfører en samfundsøkonomisk besparelse.

Klagevejledning

I henhold til projektbekendtgørelsens § 29 kan Byrådets afgørelse om godkendelse af et projekt for et kollektivt varmemforsyningsanlæg påklages til Energiklagenævnet. Klagefristen er 4 uger fra den dag afgørelsen er meddelt den klageberettigede.

Klage indgives til Viborg Kommune, Teknik & Miljø, Prinsens Alle 5, 8800 Viborg, teknik-miljoe@viborg. Viborg Kommune sender derefter snarest klagen til Energiklagenævnet, ledsaget af en udtalelse og det materiale, som har ligget til grund for Byrådets afgørelse. Byrådet skal straks give projektansøger underretning, såfremt godkendelsen er påklaget. I henhold til projektbekendtgørelsens § 30 kan en afgørelse truffet af Energiklagenævnet i henhold til § 29 ikke indbringes for anden administrativ myndighed.

Hvis der er spørgsmål eller kommentarer til ovennævnte, er du velkommen til at kontakte Rasmus Trangbæk Kjærsgaard på tlf. nr. 8787 8637.

Med venlig hilsen



Karl Johan Legaard Jensen
Planchef



Rasmus Trangbæk Kjærsgaard
Sagsbehandler

Kopi til:

- HMN Naturgas I/S, Vognmagervej 14, 8800 Viborg (netplan@naturgas.dk)
- Poul Erik Haubro, Kølsenvej 23, 8831 Løgstrup (poulogbodil@mail.dk)

Vedlagt: Projektforslag

LØGSTROP VARMEVÆRK A M B A
Kølsensvej 14 A
8831 Løgstrup

Dato: 09-09-2015Sagsnr.: 14/1904
Sagsbehandler: vpljb

Direkte tlf.: 87 87 86 43

Orientering - ny plan er vedtaget

Viborg Byråd vedtog den 2. september 2015 lokalplan nr. 437 og tillæg nr. 34 til Kommuneplan 2013 – 2025.

Lokalplanen omfatter et område til solvarmeanlæg ved Kølsensvej i Løgstrup.

Lokalplanforslaget giver mulighed for, at opføre et solvarmeanlæg i tilknytning til den eksisterende kollektive varmforsyning fra Løgstrup Varmeværk. Planen giver mulighed for at etablere solfangere, at opføre en teknikbygning, at placere en glykoltank samt en op til 17 m høj akkumuleringsstank (varmt vand). Der udlægges byggefeltet til teknikbygning og akkumuleringsstank i lokalplanens delområde I. Der fastsættes byggelinjer til solfangere i delområde II. Lokalplanen sikrer bl.a., at der etableres beplantningsbælter omkring hele anlægget og at tanken opføres med en lys grå farve.

Du/I modtager dette brev, da du er grundejer, nabo, part eller lignende.

Bemærkninger

Byrådet har modtaget 8 bemærkninger til planforslagene i høringsperioden.

Bemærkningerne har medført at Byrådet har besluttet at ændre placeringen af byggefeltet til akkumuleringsstank og teknikbygning, således at en akkumuleringsstank kan opføres mod syd i delområde I og teknikbygning mod nord.

Kommuneplantillægget er vedtaget uden ændringer.

Retsvirkninger

Når lokalplanen og kommuneplantillægget er offentlig bekendtgjort, må der ikke – retligt eller faktisk - etableres forhold inden for lokalplanområdet, der er i strid med lokalplanens bestemmelser (planlovens § 18). Lovlig udnyttelse af eksisterende ejendomme kan dog fortsætte uændret.

En lokalplan fastlægger, hvordan et område må bruges fremover. Reglerne for lokalplaner er fastlagt i lov om planlægning. Lokalplanen medfører ikke handlepligt, og Byrådet og grundejere i området er således ikke forpligtet til at realisere lokalplanen

Øvrige oplysninger

Lokalplanen kan ses på www.viborg.dk/plan.

Byrådets endelige vedtagelse af planen samt behandling af høringssvar kan ses på www.viborg.dk/politik under Byrådets møde den 02-09-2015, sag nr. 15.

Det endeligt vedtagne kommuneplantillæg kan ses på www.viborg.dk/plan.

Klagevejledning

I henhold til planlovens § 58, stk. 1, nr. 4 kan kun *retlige* spørgsmål vedrørende afgørelsen påklages.

Klagen skal være modtaget inden fire uger efter den offentlige bekendtgørelse. Klageberettigede er enhver med retlig interesse i sagens udfald, landsdækkende foreninger og organisationer, der som hovedformål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelse af væsentlige brugerinteresser indenfor arealanvendelse.

Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside www.nmkn.dk. Her kan du også læse mere om klagenævnets sagsbehandling. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk, hvor du skal logge på med NEM-ID. Klagen sendes automatisk gennem Klageportalen til Kommunen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Kommunen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 500. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Klagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen. Hvis du på grund af særlige forhold ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Kommunen. Kommunen videresender herefter anmodningen til klagenævnet, som afgør, om anmodningen kan imødekommes.

Søgsmål

Hvis du vil indbringe afgørelsen for domstolene, skal dette ske inden 6 måneder fra afgørelsens modtagelse.

Åben postliste

Viborg Kommune har åbenhed om sin sagsbehandling. Offentligheden bliver orienteret om breve til og fra kommunen på en postliste på kommunens hjemmeside. Det betyder, at alle har mulighed for at se, hvilken post der er i sagen.

Med venlig hilsen



Karl Johan Legaard Jensen
Planchef

Bilag:

- Udskrift af offentliggørelsen på hjemmesiden

Løgstrup Varmeværk A.m.b.A.
Kølsenvej 14 A
8831 Løgstrup

Forslag til finansiering

Under henvisning til aftale med Bjarne Vestdam om optagelse af lån på DKK 24.000.000,00 til finansiering af solvarmeanlæg, fremsendes hermed KommuneKredits forslag til lånoptagelsen:

16. december 2015
J.nr. G-3067/BDB

Kontaktperson:
Bojana Durovic Berthelsen
direkte tlf. nr. 3369 7618
Kunde@Kommunekredit.dk

Obligationslån

Nominelt beløb:	25.578.000,00
Nominel rente:	1,50%
Serie:	236
Afdragstype:	Annuitetslån
Skønnet kurs pr. 16.12.2015:	93,83
Provenue:	23.999.837,40
Første afdragstermin:	11. marts 2016
Indfrielsestermin:	11. december 2035
Etableringsomkostninger:	Ingen
Administrationsbidrag:	0,08%
Effektiv debitorrente:	2,28%

Lån i 236 serie med første afdrag i terminen 11. marts 2016 må være berigtiget senest den 9. januar 2016.

Det bemærkes, at obligationslån i KommuneKredit er konverterbare. Lånet vil således kunne indfries helt eller delvist, enten kontant eller med obligationer i den rente og serie, hvori lånet er ydet.

Aftalelån med fast rente (KKfast)

Valuta:	DKK
Hovedstol:	DKK 24.000.000,00
Kursværdi i DKK:	DKK 24.000.000,00
Låntype:	Lån med fast rente
Rente pr. 16.12.2015:	1,87% p.a.
Rentebetalinger:	Kvartårligt
Renteberegningsmetode:	30 dage pr. md./360 dage pr. år
Udbetaling:	16. december 2015
Første rentebetaling	16. marts 2016
Sidste aftalte rentebetaling:	17. december 2035
Afdragstype:	Annuitetslån
Antal terminer:	80
Første afdrag:	16. marts 2016
Sidste afdrag:	17. december 2035
Etableringsomkostninger:	Ingen
Administrationsbidrag:	0,00% p.a. af restgælden.
Effektiv debitorrente:	1,88%

Aftalelån med fast rente er principielt inkonverterbare og kan således kun indfries helt eller delvis før udgangen af aftaleperioden mod betaling af kompensationsrente efter nærmere aftale.

Aftalelån - Variabelt forrentet (KKvar/Model A)

Valuta:	DKK
Hovedstol:	DKK 24.000.000,00
Kursværdi i DKK:	DKK 24.000.000,00
Låntype:	Lån med variabel rente
Rente:	Renten fastsættes af KommuneKredit på grundlag af renten på det internationale kapitalmarked.
Rente pr. 16.12.2015	3 mdr.: -0,12% p.a.
Rentebetalinger:	Efter aftale
Renteberegningsmetoder:	Aktuelle dage/360 dage pr. år
Udbetaling:	Efter aftale
Sidste aftalte rentebetaling:	Efter aftale
Afdragstype:	Efter aftale
Første afdrag:	Efter aftale
Sidste afdrag:	Efter aftale
Opsigelse:	Lånet kan med 10 bankdages varsel til en rentetermin omlægges eller opsiges til fuld indfrielse
Etableringsomkostninger:	Ingen
Administrationsbidrag:	0,00 procent p.a. af restgælden

ByggeKredit-KUR

Valuta:	DKK
Nettobeløb:	DKK 24.000.000,00
Lånetype:	ByggeKredit med variabel rente.
Rente:	Rentefastsættelsen kan tilbydes til KommuneKredits Udlåns Rente (KUR). Renten fastsættes af KommuneKredit dagligt.
Rente pr. 16.12.2015:	0,05% p.a.
Rentebetalinger:	Efter aftale
Renteberegningsmetode:	Renten beregnes som et simpelt gennemsnit af de daglige fastsatte renter i renteperioden med rentekonventionen Aktuelle dage/360 dage pr. år
Udbetaling:	I rater efter aftale
Første rentebetaling:	Efter aftale
Sidste aftalte rentebetaling:	Efter aftale
Afdragstype:	Efter aftale
Første afdrag:	Efter aftale
Sidste afdrag:	Efter aftale
Opsigelse:	Kreditten kan med 5 bankdages varsel opsiges til fuld indfrielse til kurs 100.
Etableringsomkostninger:	Ingen
Administrationsbidrag:	0,00 procent. p.a. af restgælden

Lån med basisrente (KKbasis)

Valuta:	DKK
Hovedstol:	DKK 24.000.000,00
Kursværdi i DKK:	DKK 24.000.000,00
Låntype:	Lån med basisrente og tillæg/fradrag

Basisrente pr. 16.12.2015:	1,42% p.a.
Tillæg/fradrag	
pr. 16.12.2015:	0% p.a.
Rentebetalinger:	Kvartårligt
Renteberegningsmetode:	30 dage pr. md./360 dage pr. år
Udbetaling:	16. december 2015

Første rentebetaling	16. marts 2016
Sidste aftalte rentebetaling:	17. december 2035

Afdragstype:	Annuitetslån
Antal terminer:	80
Første afdrag:	16. marts 2016
Sidste afdrag:	17. december 2035

Etableringsomkostninger:	Ingen
Administrationsbidrag:	0,00% p.a. af restgælden.
Effektiv debitorrente:	1,43%

Tillægget/fradraget fastsættes af KommuneKredit på grundlag af renterne på det internationale kapitalmarked og KommuneKredits funding omkostninger. Tillægget/fradraget kan ændres ved hver rentetermin af KommuneKredit i op- eller nedadgående retning.

Lån med fast basisrente er principielt inkonverterbare og kan således kun indfries helt eller delvist før udgangen af aftaleperioden mod betaling af kompensationsrente efter nærmere aftale.

Vi gør opmærksom på, at den skattemæssige behandling af lån og finansielle instrumenter i øvrigt afhænger af det enkelte selskabs situation, samt at skattebehandlingen kan ændre sig som følge af ændringer i lovgivningen eller selskabets forhold i øvrigt.

Vi anbefaler derfor, at der søges uafhængig rådgivning i relation til de juridiske, de regnskabs- og skattemæssige aspekter, der gør sig gældende for jeres selskab inden der optages lån mv.

Låneforslaget er betinget af, at KommuneKredit kan godkende lånets formål jf. de gældende regler for kommunal garantistillelse, og at alle relevante informationer om låneoptagelsen er KommuneKredit i hænde.

Ved ansøgning om lån bedes følgende informationer fremsendt til KommuneKredit:

1. Dokumentation for låntagers/selskabets beslutning om låneoptagelsen, som vedtaget i et bestyrelsesmøde eller lignende jf. selskabets vedtægter.
2. Kopi af kommunalbestyrelsens beslutning om garantistillelse. Alternativt et brev fra den eller de garanterende kommune(r) om den tiltrådte garantistillelse (gælder ikke kunder med kommunal ejerandel).
3. Kopi af de senest godkendte vedtægter for det selskab som kommunen garanterer for, og som skal optage lånet, samt selskabets CVR nummer.
4. Dokumentation for udpegelsen af de underskriftsberettigede for låntager, f.eks. underskriftscirkulære, fuldmagt eller kopi af bekræftelse på konstituering af bestyrelse mv.

Anmodning om lån i KommuneKredit skal ske skriftligt pr. brev eller e-mail.

KommuneKredit skal have oplysning om hvilket forslag til finansiering som ønskes effektueret. Hvis der er ændringer til det foreslåede låns størrelse, udbetalingstidspunkt, afdrags- eller betalingsterminer mv. skal dette samtidig oplyses.

I skal være opmærksomme på, at der i forbindelse med lån i KommuneKredit er brug for, at både selskabet som låntager og kommunen som garant underskriver gældsrevet behørigt. Derfor anbefaler vi, at der tages kontakt til KommuneKredit vedrørende låneoptagelse, i god tid inden lånet ønskes udbetalt.

Accept af låneforslag og fremsendelse af informationer kan fremsendes på kunde@kommunekredit.dk eller til vores adresse :

KommuneKredit
Kultorvet 16
1175 København K,
Att. Udlånsafdelingen

Det bemærkes, at etablering af lån og andre finansielle instrumenter er afhængig af udviklingen på kapitalmarkederne, og at ændringer i rentesatser og vilkår for etableringen kan forekomme indtil endelig accept foreligger.

Vi ser frem til jeres beslutning med hensyn til lånoptagelsen.

Med venlig hilsen



Thomas Strøe



Bojana Durovic Berthelsen

Følgende materiale vedlægges:

- Ydelsesoversigter
- Brochure

Løgstrup Varmeværk

Kontrakt: 201545160-F

Aftalelån med fast rente

Nom./eff. rente: 1,87/1,88 %

Journalnr.: G-3067

Antal terminer: 80

Bidrag: 0,00%

Terminer pr. år: 4

Lånebeløb: 24.000.000,00 DKK

Afdragstid i år: 20,0

Termin	Bidrag	Afdrag	Rente	Ydelse	Restgæld
16.12.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	24.000.000,00
16.03.2016	0,00	248.081,39	112.200,00	360.281,39	23.751.918,61
16.06.2016	0,00	249.241,17	111.040,22	360.281,39	23.502.677,44
16.09.2016	0,00	250.406,37	109.875,02	360.281,39	23.252.271,07
16.12.2016	0,00	251.577,02	108.704,37	360.281,39	23.000.694,05
16.03.2017	0,00	252.753,14	107.528,24	360.281,38	22.747.940,91
16.06.2017	0,00	253.934,76	106.346,62	360.281,38	22.494.006,15
18.09.2017	0,00	255.121,91	105.159,48	360.281,39	22.238.884,24
18.12.2017	0,00	256.314,60	103.966,78	360.281,38	21.982.569,64
16.03.2018	0,00	257.512,87	102.768,51	360.281,38	21.725.056,77
18.06.2018	0,00	258.716,75	101.564,64	360.281,39	21.466.340,02
17.09.2018	0,00	259.926,25	100.355,14	360.281,39	21.206.413,77
17.12.2018	0,00	261.141,40	99.139,98	360.281,38	20.945.272,37
18.03.2019	0,00	262.362,24	97.919,15	360.281,39	20.682.910,13
17.06.2019	0,00	263.588,78	96.692,60	360.281,38	20.419.321,35
16.09.2019	0,00	264.821,06	95.460,33	360.281,39	20.154.500,29
16.12.2019	0,00	266.059,10	94.222,29	360.281,39	19.888.441,19
16.03.2020	0,00	267.302,93	92.978,46	360.281,39	19.621.138,26
16.06.2020	0,00	268.552,57	91.728,82	360.281,39	19.352.585,69
16.09.2020	0,00	269.808,05	90.473,34	360.281,39	19.082.777,64
16.12.2020	0,00	271.069,40	89.211,99	360.281,39	18.811.708,24
16.03.2021	0,00	272.336,65	87.944,74	360.281,39	18.539.371,59
16.06.2021	0,00	273.609,83	86.671,56	360.281,39	18.265.761,76
16.09.2021	0,00	274.888,95	85.392,44	360.281,39	17.990.872,81
16.12.2021	0,00	276.174,06	84.107,33	360.281,39	17.714.698,75
16.03.2022	0,00	277.465,17	82.816,22	360.281,39	17.437.233,58
16.06.2022	0,00	278.762,32	81.519,07	360.281,39	17.158.471,26
16.09.2022	0,00	280.065,53	80.215,85	360.281,38	16.878.405,73
16.12.2022	0,00	281.374,84	78.906,55	360.281,39	16.597.030,89
16.03.2023	0,00	282.690,27	77.591,12	360.281,39	16.314.340,62
16.06.2023	0,00	284.011,85	76.269,54	360.281,39	16.030.328,77
18.09.2023	0,00	285.339,60	74.941,79	360.281,39	15.744.989,17
18.12.2023	0,00	286.673,56	73.607,82	360.281,38	15.458.315,61

Løgstrup Varmeværk

Nom./eff. rente: 1,87/1,88 %

Lånebeløb: 24.000.000,00 DKK

Kontrakt: 201545160-F

Journalnr.: G-3067

Bidrag: 0,00%

Aftalelån med fast rente

Antal terminer: 80

Terminer pr. år: 4

Afdragstid i år: 20,0

Termin	Bidrag	Afdrag	Rente	Ydelse	Restgæld
18.03.2024	0,00	288.013,76	72.267,63	360.281,39	15.170.301,85
17.06.2024	0,00	289.360,23	70.921,16	360.281,39	14.880.941,62
16.09.2024	0,00	290.712,99	69.568,40	360.281,39	14.590.228,63
16.12.2024	0,00	292.072,07	68.209,32	360.281,39	14.298.156,56
17.03.2025	0,00	293.437,51	66.843,88	360.281,39	14.004.719,05
16.06.2025	0,00	294.809,33	65.472,06	360.281,39	13.709.909,72
16.09.2025	0,00	296.187,56	64.093,83	360.281,39	13.413.722,16
16.12.2025	0,00	297.572,24	62.709,15	360.281,39	13.116.149,92
16.03.2026	0,00	298.963,39	61.318,00	360.281,39	12.817.186,53
16.06.2026	0,00	300.361,04	59.920,35	360.281,39	12.516.825,49
16.09.2026	0,00	301.765,23	58.516,16	360.281,39	12.215.060,26
16.12.2026	0,00	303.175,98	57.105,41	360.281,39	11.911.884,28
16.03.2027	0,00	304.593,33	55.688,06	360.281,39	11.607.290,95
16.06.2027	0,00	306.017,30	54.264,09	360.281,39	11.301.273,65
16.09.2027	0,00	307.447,93	52.833,45	360.281,38	10.993.825,72
16.12.2027	0,00	308.885,25	51.396,14	360.281,39	10.684.940,47
16.03.2028	0,00	310.329,29	49.952,10	360.281,39	10.374.611,18
16.06.2028	0,00	311.780,08	48.501,31	360.281,39	10.062.831,10
18.09.2028	0,00	313.237,65	47.043,74	360.281,39	9.749.593,45
18.12.2028	0,00	314.702,04	45.579,35	360.281,39	9.434.891,41
16.03.2029	0,00	316.173,27	44.108,12	360.281,39	9.118.718,14
18.06.2029	0,00	317.651,38	42.630,01	360.281,39	8.801.066,76
17.09.2029	0,00	319.136,40	41.144,99	360.281,39	8.481.930,36
17.12.2029	0,00	320.628,36	39.653,02	360.281,38	8.161.302,00
18.03.2030	0,00	322.127,30	38.154,09	360.281,39	7.839.174,70
17.06.2030	0,00	323.633,25	36.648,14	360.281,39	7.515.541,45
16.09.2030	0,00	325.146,23	35.135,16	360.281,39	7.190.395,22
16.12.2030	0,00	326.666,29	33.615,10	360.281,39	6.863.728,93
17.03.2031	0,00	328.193,45	32.087,93	360.281,38	6.535.535,48
16.06.2031	0,00	329.727,76	30.553,63	360.281,39	6.205.807,72
16.09.2031	0,00	331.269,24	29.012,15	360.281,39	5.874.538,48
16.12.2031	0,00	332.817,92	27.463,47	360.281,39	5.541.720,56

Løgstrup Varmeværk

Nom./eff. rente: 1,87/1,88 %

Lånebeløb: 24.000.000,00 DKK

Kontrakt: 201545160-F

Journalnr.: G-3067

Bidrag: 0,00%

Aftalelån med fast rente

Antal terminer: 80

Terminer pr. år: 4

Afdragstid i år: 20,0

Termin	Bidrag	Afdrag	Rente	Ydelse	Restgæld
16.03.2032	0,00	334.373,84	25.907,54	360.281,38	5.207.346,72
16.06.2032	0,00	335.937,04	24.344,35	360.281,39	4.871.409,68
16.09.2032	0,00	337.507,55	22.773,84	360.281,39	4.533.902,13
16.12.2032	0,00	339.085,39	21.195,99	360.281,38	4.194.816,74
16.03.2033	0,00	340.670,62	19.610,77	360.281,39	3.854.146,12
16.06.2033	0,00	342.263,25	18.018,13	360.281,38	3.511.882,87
16.09.2033	0,00	343.863,34	16.418,05	360.281,39	3.168.019,53
16.12.2033	0,00	345.470,90	14.810,49	360.281,39	2.822.548,63
16.03.2034	0,00	347.085,97	13.195,41	360.281,38	2.475.462,66
16.06.2034	0,00	348.708,60	11.572,79	360.281,39	2.126.754,06
18.09.2034	0,00	350.338,81	9.942,58	360.281,39	1.776.415,25
18.12.2034	0,00	351.976,65	8.304,74	360.281,39	1.424.438,60
16.03.2035	0,00	353.622,14	6.659,25	360.281,39	1.070.816,46
18.06.2035	0,00	355.275,32	5.006,07	360.281,39	715.541,14
17.09.2035	0,00	356.936,23	3.345,15	360.281,38	358.604,91
17.12.2035	0,00	358.604,91	1.676,48	360.281,39	0,00

Løgstrup Varmeværk		Kontrakt: 201545160-F		KKbasis
Rente:	1,42 % p.a. + tillæg/fradrag	Journalnr.: G-3067	Antal terminer:	80
		Bidrag: 0,00%	Terminer pr. år:	4
Lånebeløb:	24.000.000,00 DKK		Afdragstid i år:	20,0

Termin	Bidrag	Afdrag	Basisrente	Ydelse	Restgæld
16.12.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	24.000.000,00
16.03.2016	0,00	259.942,32	85.200,00	345.142,32	23.740.057,68
16.06.2016	0,00	260.865,12	84.277,20	345.142,32	23.479.192,56
16.09.2016	0,00	261.791,19	83.351,13	345.142,32	23.217.401,37
16.12.2016	0,00	262.720,55	82.421,77	345.142,32	22.954.680,82
16.03.2017	0,00	263.653,21	81.489,12	345.142,33	22.691.027,61
16.06.2017	0,00	264.589,18	80.553,15	345.142,33	22.426.438,43
18.09.2017	0,00	265.528,47	79.613,86	345.142,33	22.160.909,96
18.12.2017	0,00	266.471,09	78.671,23	345.142,32	21.894.438,87
16.03.2018	0,00	267.417,07	77.725,26	345.142,33	21.627.021,80
18.06.2018	0,00	268.366,40	76.775,93	345.142,33	21.358.655,40
17.09.2018	0,00	269.319,10	75.823,23	345.142,33	21.089.336,30
17.12.2018	0,00	270.275,18	74.867,14	345.142,32	20.819.061,12
18.03.2019	0,00	271.234,66	73.907,67	345.142,33	20.547.826,46
17.06.2019	0,00	272.197,54	72.944,78	345.142,32	20.275.628,92
16.09.2019	0,00	273.163,84	71.978,48	345.142,32	20.002.465,08
16.12.2019	0,00	274.133,57	71.008,75	345.142,32	19.728.331,51
16.03.2020	0,00	275.106,75	70.035,58	345.142,33	19.453.224,76
16.06.2020	0,00	276.083,38	69.058,95	345.142,33	19.177.141,38
16.09.2020	0,00	277.063,47	68.078,85	345.142,32	18.900.077,91
16.12.2020	0,00	278.047,05	67.095,28	345.142,33	18.622.030,86
16.03.2021	0,00	279.034,11	66.108,21	345.142,32	18.342.996,75
16.06.2021	0,00	280.024,68	65.117,64	345.142,32	18.062.972,07
16.09.2021	0,00	281.018,77	64.123,55	345.142,32	17.781.953,30
16.12.2021	0,00	282.016,39	63.125,93	345.142,32	17.499.936,91
16.03.2022	0,00	283.017,55	62.124,78	345.142,33	17.216.919,36
16.06.2022	0,00	284.022,26	61.120,06	345.142,32	16.932.897,10
16.09.2022	0,00	285.030,54	60.111,78	345.142,32	16.647.866,56
16.12.2022	0,00	286.042,40	59.099,93	345.142,33	16.361.824,16
16.03.2023	0,00	287.057,85	58.084,48	345.142,33	16.074.766,31
16.06.2023	0,00	288.076,90	57.065,42	345.142,32	15.786.689,41
18.09.2023	0,00	289.099,58	56.042,75	345.142,33	15.497.589,83
18.12.2023	0,00	290.125,88	55.016,44	345.142,32	15.207.463,95

Løgstrup Varmeværk		Kontrakt: 201545160-F	KKbasis
Rente:	1,42 % p.a. + tillæg/fradrag	Journalnr.: G-3067	Antal terminer: 80
		Bidrag: 0,00%	Terminer pr. år: 4
Lånebeløb:	24.000.000,00 DKK		Afdragstid i år: 20,0

Termin	Bidrag	Afdrag	Basisrente	Ydelse	Restgæld
18.03.2024	0,00	291.155,83	53.986,50	345.142,33	14.916.308,12
17.06.2024	0,00	292.189,43	52.952,89	345.142,32	14.624.118,69
16.09.2024	0,00	293.226,70	51.915,62	345.142,32	14.330.891,99
16.12.2024	0,00	294.267,66	50.874,67	345.142,33	14.036.624,33
17.03.2025	0,00	295.312,31	49.830,02	345.142,33	13.741.312,02
16.06.2025	0,00	296.360,67	48.781,66	345.142,33	13.444.951,35
16.09.2025	0,00	297.412,75	47.729,58	345.142,33	13.147.538,60
16.12.2025	0,00	298.468,56	46.673,76	345.142,32	12.849.070,04
16.03.2026	0,00	299.528,12	45.614,20	345.142,32	12.549.541,92
16.06.2026	0,00	300.591,45	44.550,87	345.142,32	12.248.950,47
16.09.2026	0,00	301.658,55	43.483,77	345.142,32	11.947.291,92
16.12.2026	0,00	302.729,44	42.412,89	345.142,33	11.644.562,48
16.03.2027	0,00	303.804,13	41.338,20	345.142,33	11.340.758,35
16.06.2027	0,00	304.882,63	40.259,69	345.142,32	11.035.875,72
16.09.2027	0,00	305.964,96	39.177,36	345.142,32	10.729.910,76
16.12.2027	0,00	307.051,14	38.091,18	345.142,32	10.422.859,62
16.03.2028	0,00	308.141,17	37.001,15	345.142,32	10.114.718,45
16.06.2028	0,00	309.235,07	35.907,25	345.142,32	9.805.483,38
18.09.2028	0,00	310.332,86	34.809,47	345.142,33	9.495.150,52
18.12.2028	0,00	311.434,54	33.707,78	345.142,32	9.183.715,98
16.03.2029	0,00	312.540,13	32.602,19	345.142,32	8.871.175,85
18.06.2029	0,00	313.649,65	31.492,67	345.142,32	8.557.526,20
17.09.2029	0,00	314.763,10	30.379,22	345.142,32	8.242.763,10
17.12.2029	0,00	315.880,51	29.261,81	345.142,32	7.926.882,59
18.03.2030	0,00	317.001,89	28.140,43	345.142,32	7.609.880,70
17.06.2030	0,00	318.127,25	27.015,08	345.142,33	7.291.753,45
16.09.2030	0,00	319.256,60	25.885,72	345.142,32	6.972.496,85
16.12.2030	0,00	320.389,96	24.752,36	345.142,32	6.652.106,89
17.03.2031	0,00	321.527,34	23.614,98	345.142,32	6.330.579,55
16.06.2031	0,00	322.668,77	22.473,56	345.142,33	6.007.910,78
16.09.2031	0,00	323.814,24	21.328,08	345.142,32	5.684.096,54
16.12.2031	0,00	324.963,78	20.178,54	345.142,32	5.359.132,76

Løgstrup Varmeværk		Kontrakt: 201545160-F		KKbasis
Rente:	1,42 % p.a. + tillæg/fradrag	Journalnr.: G-3067	Antal terminer:	80
		Bidrag: 0,00%	Terminer pr. år:	4
Lånebeløb:	24.000.000,00 DKK		Afdragstid i år:	20,0

Termin	Bidrag	Afdrag	Basisrente	Ydelse	Restgæld
16.03.2032	0,00	326.117,40	19.024,92	345.142,32	5.033.015,36
16.06.2032	0,00	327.275,12	17.867,20	345.142,32	4.705.740,24
16.09.2032	0,00	328.436,94	16.705,38	345.142,32	4.377.303,30
16.12.2032	0,00	329.602,90	15.539,43	345.142,33	4.047.700,40
16.03.2033	0,00	330.772,99	14.369,34	345.142,33	3.716.927,41
16.06.2033	0,00	331.947,23	13.195,09	345.142,32	3.384.980,18
16.09.2033	0,00	333.125,64	12.016,68	345.142,32	3.051.854,54
16.12.2033	0,00	334.308,24	10.834,08	345.142,32	2.717.546,30
16.03.2034	0,00	335.495,03	9.647,29	345.142,32	2.382.051,27
16.06.2034	0,00	336.686,04	8.456,28	345.142,32	2.045.365,23
18.09.2034	0,00	337.881,28	7.261,05	345.142,33	1.707.483,95
18.12.2034	0,00	339.080,75	6.061,57	345.142,32	1.368.403,20
16.03.2035	0,00	340.284,49	4.857,83	345.142,32	1.028.118,71
18.06.2035	0,00	341.492,50	3.649,82	345.142,32	686.626,21
17.09.2035	0,00	342.704,80	2.437,52	345.142,32	343.921,41
17.12.2035	0,00	343.921,41	1.220,92	345.142,33	0,00

Løgstrup Varmeværk

Kontrakt: 201545160-F

Obligationslån

Nominelt beløb: 25.578.000,00 DKK (kurs 93,83)

Journalnr.: G-3067

Antal terminer: 80

Provenue: 23.999.837,40 DKK

Bidrag: 0,08%

Terminer pr. år: 4

Afdragstid i år: 20

Termin	Afdrag	Rente	Bidrag	Ydelse	Restgæld
Dec 2015	0,00	-79.236,20	852,60	-78.383,60	25.578.000,00
Dec 2015	0,00	95.917,50	0,00	95.917,50	25.578.000,00
Mar 2016	274.759,50	95.917,50	5.115,60	375.792,60	25.303.240,50
Jun 2016	275.789,85	94.887,15	5.060,65	375.737,65	25.027.450,65
Sep 2016	276.824,06	93.852,94	5.005,49	375.682,49	24.750.626,59
Dec 2016	277.862,15	92.814,85	4.950,13	375.627,13	24.472.764,44
Mar 2017	278.904,13	91.772,87	4.894,55	375.571,55	24.193.860,31
Jun 2017	279.950,02	90.726,98	4.838,77	375.515,77	23.913.910,29
Sep 2017	280.999,84	89.677,16	4.782,78	375.459,79	23.632.910,45
Dec 2017	282.053,59	88.623,41	4.726,58	375.403,59	23.350.856,86
Mar 2018	283.111,29	87.565,71	4.670,17	375.347,17	23.067.745,57
Jun 2018	284.172,95	86.504,05	4.613,55	375.290,55	22.783.572,62
Sep 2018	285.238,60	85.438,40	4.556,71	375.233,71	22.498.334,02
Dec 2018	286.308,25	84.368,75	4.499,67	375.176,67	22.212.025,77
Mar 2019	287.381,90	83.295,10	4.442,41	375.119,40	21.924.643,87
Jun 2019	288.459,59	82.217,41	4.384,93	375.061,93	21.636.184,28
Sep 2019	289.541,31	81.135,69	4.327,24	375.004,24	21.346.642,97
Dec 2019	290.627,09	80.049,91	4.269,33	374.946,33	21.056.015,88
Mar 2020	291.716,94	78.960,06	4.211,20	374.888,20	20.764.298,94
Jun 2020	292.810,88	77.866,12	4.152,86	374.829,86	20.471.488,06
Sep 2020	293.908,92	76.768,08	4.094,30	374.771,30	20.177.579,14
Dec 2020	295.011,08	75.665,92	4.035,52	374.712,52	19.882.568,06
Mar 2021	296.117,37	74.559,63	3.976,51	374.653,51	19.586.450,69
Jun 2021	297.227,81	73.449,19	3.917,29	374.594,29	19.289.222,88
Sep 2021	298.342,41	72.334,59	3.857,84	374.534,84	18.990.880,47
Dec 2021	299.461,20	71.215,80	3.798,18	374.475,18	18.691.419,27
Mar 2022	300.584,18	70.092,82	3.738,28	374.415,29	18.390.835,09
Jun 2022	301.711,37	68.965,63	3.678,17	374.355,17	18.089.123,72
Sep 2022	302.842,79	67.834,21	3.617,82	374.294,83	17.786.280,93
Dec 2022	303.978,45	66.698,55	3.557,26	374.234,26	17.482.302,48

Løgstrup Varmeværk

Kontrakt: 201545160-F

Obligationslån

Nominelt beløb: 25.578.000,00 DKK (kurs 93,83)

Journalnr.: G-3067

Antal terminer: 80

Provenue: 23.999.837,40 DKK

Bidrag: 0,08%

Terminer pr. år: 4

Afdragstid i år: 20

Termin	Afdrag	Rente	Bidrag	Ydelse	Restgæld
Mar 2023	305.118,37	65.558,63	3.496,46	374.173,46	17.177.184,11
Jun 2023	306.262,56	64.414,44	3.435,44	374.112,44	16.870.921,55
Sep 2023	307.411,04	63.265,96	3.374,18	374.051,18	16.563.510,51
Dec 2023	308.563,84	62.113,16	3.312,70	373.989,71	16.254.946,67
Mar 2024	309.720,95	60.956,05	3.250,99	373.927,99	15.945.225,72
Jun 2024	310.882,40	59.794,60	3.189,05	373.866,04	15.634.343,32
Sep 2024	312.048,21	58.628,79	3.126,87	373.803,87	15.322.295,11
Dec 2024	313.218,39	57.458,61	3.064,46	373.741,46	15.009.076,72
Mar 2025	314.392,96	56.284,04	3.001,82	373.678,81	14.694.683,76
Jun 2025	315.571,94	55.105,06	2.938,94	373.615,94	14.379.111,82
Sep 2025	316.755,33	53.921,67	2.875,82	373.552,82	14.062.356,49
Dec 2025	317.943,16	52.733,84	2.812,47	373.489,47	13.744.413,33
Mar 2026	319.135,45	51.541,55	2.748,88	373.425,88	13.425.277,88
Jun 2026	320.332,21	50.344,79	2.685,06	373.362,06	13.104.945,67
Sep 2026	321.533,45	49.143,55	2.620,99	373.297,99	12.783.412,22
Dec 2026	322.739,20	47.937,80	2.556,68	373.233,68	12.460.673,02
Mar 2027	323.949,48	46.727,52	2.492,13	373.169,14	12.136.723,54
Jun 2027	325.164,29	45.512,71	2.427,34	373.104,35	11.811.559,25
Sep 2027	326.383,65	44.293,35	2.362,31	373.039,31	11.485.175,60
Dec 2027	327.607,59	43.069,41	2.297,04	372.974,03	11.157.568,01
Mar 2028	328.836,12	41.840,88	2.231,51	372.908,51	10.828.731,89
Jun 2028	330.069,26	40.607,74	2.165,75	372.842,75	10.498.662,63
Sep 2028	331.307,02	39.369,98	2.099,73	372.776,74	10.167.355,61
Dec 2028	332.549,42	38.127,58	2.033,47	372.710,47	9.834.806,19
Mar 2029	333.796,48	36.880,52	1.966,96	372.643,96	9.501.009,71
Jun 2029	335.048,21	35.628,79	1.900,20	372.577,20	9.165.961,50
Sep 2029	336.304,64	34.372,36	1.833,19	372.510,19	8.829.656,86
Dec 2029	337.565,79	33.111,21	1.765,93	372.442,93	8.492.091,07
Mar 2030	338.831,66	31.845,34	1.698,42	372.375,42	8.153.259,41
Jun 2030	340.102,28	30.574,72	1.630,65	372.307,65	7.813.157,13
Sep 2030	341.377,66	29.299,34	1.562,63	372.239,63	7.471.779,47
Dec 2030	342.657,83	28.019,17	1.494,36	372.171,36	7.129.121,64

Løgstrup Varmeværk

Kontrakt: 201545160-F

Obligationslån

Nominelt beløb: 25.578.000,00 DKK (kurs 93,83)

Journalnr.: G-3067

Antal terminer: 80

Provenue: 23.999.837,40 DKK

Bidrag: 0,08%

Terminer pr. år: 4

Afdragstid i år: 20

Termin	Afdrag	Rente	Bidrag	Ydelse	Restgæld
Mar 2031	343.942,79	26.734,21	1.425,82	372.102,82	6.785.178,85
Jun 2031	345.232,58	25.444,42	1.357,04	372.034,04	6.439.946,27
Sep 2031	346.527,20	24.149,80	1.287,99	371.964,99	6.093.419,07
Dec 2031	347.826,68	22.850,32	1.218,68	371.895,69	5.745.592,39
Mar 2032	349.131,03	21.545,97	1.149,12	371.826,12	5.396.461,36
Jun 2032	350.440,27	20.236,73	1.079,29	371.756,29	5.046.021,09
Sep 2032	351.754,42	18.922,58	1.009,20	371.686,20	4.694.266,67
Dec 2032	353.073,50	17.603,50	938,85	371.615,85	4.341.193,17
Mar 2033	354.397,53	16.279,47	868,24	371.545,24	3.986.795,64
Jun 2033	355.726,52	14.950,48	797,36	371.474,36	3.631.069,12
Sep 2033	357.060,49	13.616,51	726,21	371.403,21	3.274.008,63
Dec 2033	358.399,47	12.277,53	654,80	371.331,80	2.915.609,16
Mar 2034	359.743,47	10.933,53	583,12	371.260,13	2.555.865,69
Jun 2034	361.092,50	9.584,50	511,17	371.188,17	2.194.773,19
Sep 2034	362.446,60	8.230,40	438,95	371.115,95	1.832.326,59
Dec 2034	363.805,78	6.871,22	366,47	371.043,47	1.468.520,81
Mar 2035	365.170,05	5.506,95	293,70	370.970,71	1.103.350,76
Jun 2035	366.539,43	4.137,57	220,67	370.897,67	736.811,33
Sep 2035	367.913,96	2.763,04	147,36	370.824,36	368.897,37
Dec 2035	368.897,37	1.383,37	73,78	370.354,51	0,00