

Projektforslag for udvidelse af forsyningsområde ved

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a.

- udstykninger i Støvring Ådale



August 2019

NORDJYLLAND

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

MIDTJYLLAND

Vestergade 48 H, 2. sal
DK-8000 Århus C

SJÆLLAND

A.C. Meyers Vænge 15
DK-2450 København SV

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

Indholdsfortegnelse

1	Indledning og resumé	3
1.1	Projektets baggrund	5
1.2	Projektforslagets formål	5
1.3	Projektforslagets tekniske forhold	6
1.4	Afgrænsning af projektet	6
1.5	Tilknyttede projekter	6
1.6	Indstilling	6
1.7	Organisatoriske forhold	7
1.8	Tidsplan for projektets gennemførelse	7
2	Forhold til overordnet planlægning og lovgivning	8
2.1	Projektsystemet i medfør af Varmeforsyningslov	8
2.2	Kommunal planlægning	8
2.3	Lokalplanlægningen	8
2.4	Normer og standarder	9
2.5	Styringsmidler	9
2.6	Anden lovgivning	9
2.6.1	VVM-screening	9
2.6.2	Vejlov	9
2.7	Berørte parter	10
2.8	Arealafståelser og servitutpålæg	10
3	Redegørelse for projektet	11
3.1	Undersøgte alternativer	11
3.2	Varmebehov	11
3.2.1	Udviklingstakt	12
3.2.2	Varmetab	12
3.3	Produktionskapacitet	12
3.4	Varmeproduktioner	13
3.5	Anlægsomfang	14
4	Konsekvensberegninger	15
4.1	Forudsætninger	15
4.1.1	Fælles forudsætninger	15
4.1.2	Reference – Individuel forsyning	16
4.1.3	Projektet - fjernvarmeforsyning	16
4.2	Samfundsøkonomi	16
4.2.1	Energi og miljø	18
4.3	Følsomhedsberegninger	19
4.4	Selskabsøkonomi	20
4.5	Forbrugerøkonomiske forhold	21
5	Konklusion	24
	Bilag A: Område afgrænsning	25
	Bilag B: Samfundsøkonomiske Forudsætninger	28
	Bilag C: EnergyPRO beregninger	30
	Bilag D: Takstblad 2019 Støvring Kraftvarmeværk	38

Projektforslag udarbejdet af:

Max Gunnar Ansas Guddat
Civilingeniør
Tlf. + 45 2386 2482
mgag@planenergi.dk

Tina Hartun Nielsen
Ingeniør
Tlf. + 45 2222 5196
THN@planenergi.dk

Linn Laurberg Jensen
Civilingeniør
Tlf. + 45 2238 5356
LU@planenergi.dk

Projekt ref.: 19-041

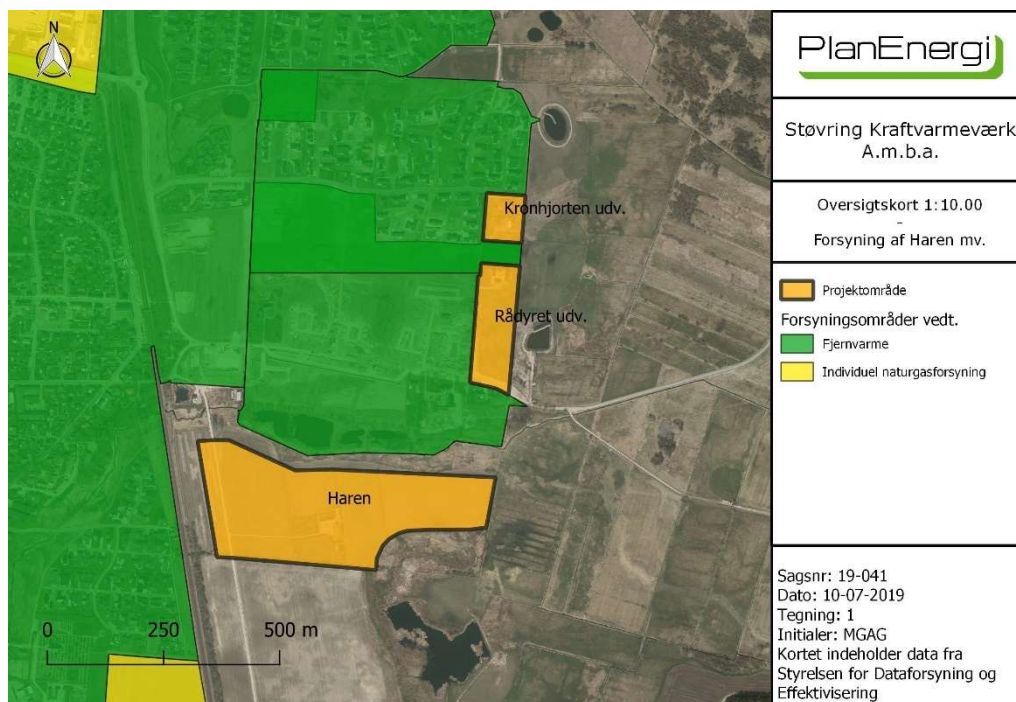
Projektforslag kvalitetssikret af:

Jens Birch Jensen
Civilingeniør
Tlf. + 45 2266 0815
JBj@planenergi.dk

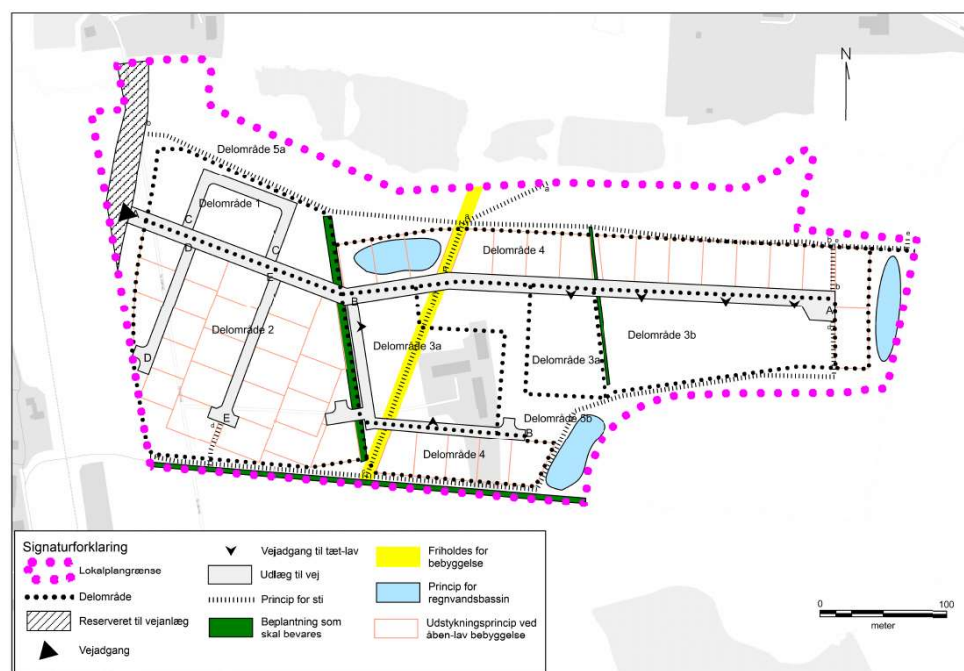
Rekvirent:
Støvring Kraftvarmeværk
a.m.b.a.
Hjedsbækvej 2
DK-9530 Støvring

1 Indledning og resumé

Nærværende projektforslag efter Varmeforsyningsloven er udarbejdet på vegne af Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. (herefter *Værket*) og omfatter den fremtidige fjernvarmeforsyning af Haren, samt en mindre udvidelse af områderne Kronhjorten og Rådyret umiddelbart nord for Haren, begge beliggende i Støvring Ådale. Projektforslaget vedrører således udvidelse af forsyningsområdet. Områdeafgrænsningen for projektet fremgår af nedenstående kort og Bilag A.



Figur 1: Oversigtskort projektområdet i Støvring Ådale.



Figur 2: Oversigtskort over Haren.

Området er udlagt til boligområde som ikke er etableret endnu. Ifølge kommunen forventes følgende for området:

Vedr. Haren:

Der er mulighed for parcelhuse, rækkehuse og etageboliger. I nogle af områderne er der flere valgmuligheder, hvilket gør det vanskeligt at sige præcist, hvor mange af de forskellige boliger der kommer.

Rebild Kommune estimerer, at der kommer 45 parcelhuse i delområde 2 og 4 og 70 rækkehuse i delområde 1, 3a og 3b.

Delområde 1 kan bruges til rækkehuse eller etageboliger, så det kan være, at nogle af rækkehusene skiftes ud med lidt flere etageboliger. Modsat kan delområde 3b bruges til rækkehuse eller parcelhuse, så her bliver nogle af rækkehusene måske skiftet ud med lidt færre parcelhuse.

For beregningerne i projektforslaget arbejdes videre med:

- 45 parcelhuse og
- 70 rækkehuse

Derudover forventes det, at lokalplanen for områderne bliver vedtaget omkring årsskiftet 2019/2020, så de første boliger begynder at blive opført og tilkoblet i løbet af sommeren 2020.

Vedr. Kronhjorten og Rådyret:

Det bliver en udvidelse med parcelhuse. Der forventes 7 parcelhuse på Kronhjorten og 13 parcelhuse på Rådyret. Udstykningsplanen for områderne fremgår af Bilag B og er oplyst af Rebild Kommune.

Bebyggelse

Kommunen forventer, at parcelhusene bliver 180 m² i gennemsnit og rækkehusene 120 m² i gennemsnit.

Projektforslaget omfatter således fjernvarmeforsyning til ovenstående område, hvorved der ansøges om:

- Fastlæggelse af projektområdets forsyningsstatus til fjernvarme, samt fjernvarmeforsyning til ejendomme i projektområdet fra Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a.
- Etablering af fjernvarmedistributionsnet i projektområdet

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. er projektejer og anlægsvært for udvidelsen af forsyningsområdet. Alle beløb i projektforslaget er i 2019-kr. ekskl. moms, med mindre andet er nævnt.

På baggrund af de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger i nærværende projektforslag er der fundet et **samfundsøkonomisk overskud på 7,5 mio. kr. over en betragtningsperiode på 20 år.**

Derudover er projektet i selskabsøkonomisk ligevægt for Værket, da der opkræves byggemodningsbidrag i forbindelse med nye udstykningsområder. Byggemodningsbidraget svarer til de faktiske omkostninger til etablering af hovedledninger i udstykningsområdet. Derudover opkræves tilslutnings- og stikledningsbidrag, hvorved eksisterende forbrugere ikke vil blive belastet af projektet og potentielt vil det øgede varmegrundlag kunne sikre fortsatte lave faste bidrag for alle fjernvarmekunder.

Forbrugerøkonomisk vurderes projektet at være en fordel for områdets ejendomme sammenlignet med alternative varmekilder som luft-vand varmepumper, der kan give støjgener i et boligområde.

Der er benyttet indhentede priser fra OK (www.ok.dk) på individuelle varmepumper og beregningerne viser, at fjernvarmen er den mest rentable løsning for både parcelhuse og rækkehuse og vil samtidig give forbrugerne en vedligeholdelsesfri og støjfri varmeforsyning.

De økonomiske konsekvensberegninger fremgår af Kapitel 4 i nærværende projektforslag.

1.1 Projektets baggrund

I forbindelse med Rebild Kommunes lokalplanarbejde indsender Støvring Kraftvarmeverk a.m.b.a. et projektforslag med henblik på fjernvarmeforsyning af projektområdet, idet området ligger op ad det nuværende fjernvarmeområde.

På denne baggrund belyses i det efterfølgende konsekvenser af projektet med fjernvarmeforsyning til lokalplan-delområdet efter Varmeforsyningslovens retningslinjer, Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning, LBK nr. 1211 af 09/10/2018.

1.2 Projektforslagets formål

Formålet med dette projektforslag er at belyse, om fjernvarmeforsyning af projektområdet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige, såvel hvad de miljømæssige konsekvenser af fjernvarmeforsyningen vil være. Projektforslaget belyser både de samfunds-, forbruger-, og selskabsøkonomiske konsekvenser for fjernvarmeforsyning samt sammenligner disse med individuel opvarmning med varmepumper, der udgør referencen. Projektforslaget er udarbejdet efter retningslinjerne i Projektbekendtgørelsen, Bekendtgørelse nr. 490 af 29/04/2019 af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Projektforslaget belyser det planlagte projekts muligheder og konsekvenser for således at danne grundlag for myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslaget i henhold til gældende Varmeforsyningslov. Desuden skal et projektforslag orientere de forsyningsselskaber og interessenter, der berøres af projektet.

1.3 Projektforslagets tekniske forhold

Tilslutningen af ejendommene i projektområdet vil give et øget varmeproduktionsbehov for Værket. Ejendommene vil blive tilkøbt det eksisterende fjernvarmenet som er i umiddelbar nærhed af området. De nye fjernvarmeledninger samt tilslutningen til det eksisterende net forventes at blive placeret samtidig med etablering af de nye veje i området og forventes placeret i omtalte veje.

Forsyning forventes at ske ved at videreføre eksisterende ledninger ind i projektområdet. Derfra vil der etableres distributionssystem i projektområdet.

Værkets nuværende hovedledning mod projektområder kan dække det øgede varmebehov. De endelige dimensioner og ledningsføringer, samt tilhørende tekniske anlæg i området vil blive fastlagt under detailprojekteringen, men vil overslagsmæssigt følge de viste vejforløb og have dimensioner fra DN26 til DN40.

1.4 Afgrænsning af projektet

Projektet er afgrænset af projektområdet, som fremgår af Figur 2.

1.5 Tilknyttede projekter

Den 28. juni 2018 indsendte Værket projektforslag for etablering af luft-vand varmepumpe. Dette projektforslag er godkendt og anlægget kommer i drift inden etablering af dette område, og varmepumpen indgår derfor som produktionsenhed for Værket.

1.6 Indstilling

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. indstiller til Rebild Kommune, at der gennemføres myndighedsbehandling af nærværende projektforslag efter Varmeforsyningslovens retningslinjer. Kommunalbestyrelsen i Rebild Kommune ansøges om at godkende projektforslaget. Godkendelsen omfatter:

- Ændring af projektområdets forsyningsstatus til fjernvarme, samt fjernvarmeforsyning til ejendomme i projektområdet fra Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a.
- Etablering af fjernvarmedistributionsnet i projektområdet samt forsyningsledning dertil.

Kommunalbestyrelsens godkendelse af dette projektforslag indebærer, at projektplanområdet omfattet af dette projektforslag indgår som fjernvarmeforsynet område i kommunens varmeplanlægning. Se lovmæssige forhold vedr. godkendelse i Kapitel 2.

1.7 Organisatoriske forhold

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. finansierer, ejer, forestår driften og vedligeholder fjernvarmeforsyningsanlægget frem til og med hovedhaner og varmemålere hos forbrugerne.

Den ansvarlige for projektet er:

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a.
Hjedsbækvej 2
DK-9530 Støvring

Kontaktperson:

Driftsleder Claus Haparanda
Tlf.: +45 9837 2171
Mob.: +45 3031 9410
Email: kvv@stoevring-varme.dk

Projektforslaget er udarbejdet af:

PlanEnergi
Jyllandsgade 1
9520 Skørping

Kontaktperson:

Tina Hartun Nielsen
Tlf. +45 2222 5196
THN@planenergi.dk

1.8 Tidsplan for projektets gennemførelse

Under forudsætning af projektforslagets endelige godkendelse i efteråret 2019, kan projektet udføres snarest derefter og ejendomme forventes tilsluttet fra sommeren 2020 og frem.

Projektering og udførelse af projektet kan påbegyndes umiddelbart efter den endelige godkendelse af dette projektforslag.

2 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

Varmeforsyningsloven er affattet i Bekendtgørelse af lov om varmforsyning, LBK nr. 64 af 21/01/2019 af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslag er affattet i Projektbekendtgørelsen; Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, BEK nr. 1792 af 27/12/2018 af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Generelt gælder, at kommunalbestyrelsen skal godkende det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt.

2.1 Projektsystemet i medfør af Varmeforsyningslov

Den kollektive varmforsyning for et område fastlægges i dag ved at godkende et projektforslag fra et forsyningsselskab.

Godkendelsen af dette projektforslag indebærer, at Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. er ansvarlig for forsyningspligten i området.

2.2 Kommunal planlægning

Området er underlagt Rebild Kommunes kommuneplan og kommuneplanstrategi. Det vurderes, at projektet understøtter målene i Kommuneplanen for 2017-2029¹ for Teknik og Forsyning, hvor det af målene bl.a. fremgår

- At sikre optimal udnyttelse af den eksisterende tekniske infrastruktur
- At planlægge for en fremtidssikret og bæredygtig varmforsyning, der optimerer udnyttelsen af energiressourcerne og nedbringer CO₂ bidraget
- At bidrage til en velfungerende energiproduktion, transmission, distribution og forsyning

2.3 Lokalplanlægningen

Der er endnu ikke vedtaget lokalplaner for områderne. Udstykningsplaner baseres derfor på de af Rebild Kommune fremsendte planudkast (se Bilag A). Idet der i forbindelse med nærværende projekt dog udelukkende er tale om etablering af forsyningsledninger forventes der ikke at være konflikter med de kommende lokalplaner. Det kan desuden nævnes, at det med fjernvarmforsyningen undgås at der etableres mange luftvand-varmepumper, der vil medføre støjgener for naboer, samt at der ikke vil ske etablering af træpillefyr, hvilket vil have lokale emissioner som konsekvens. Projektforslaget er derfor med til at værne om områderne som attraktive og rolige boligområder.

¹ <http://rebild.viewer.dkplan.niras.dk/plan/21#/2509>

Lokalplanerne for områderne forventes at behandles politisk parallelt med nærværende projektforslag.

2.4 Normer og standarder

Projektet udføres efter gældende normer og standarder. Her kan i forhold til fjernvarme specielt fremhæves:

- DS 253 Præisolerede fjernvarmeledninger til lægning i jord
- DS 448 Norm for fjernvarmeledninger
- DS 475 Etablering af ledningsanlæg i jord

2.5 Styringsmidler

Projektet forudsætter ikke påbud eller anvendelse af andre styringsmidler for gennemførelsen.

2.6 Anden lovgivning

2.6.1 VVM-screening

Det vurderes, at projektet med forsyning af fjernvarme og etablering af fjernvarmenet i lokalplanområdet er omfattet af følgende punkter i Bilag 2 i Lovbekendtgørelse LBK nr. 1225 af 25/10/2018 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) i medfør af lov om planlægning, LOV nr. 427 af 18/05/2016 (i det følgende kaldet VVM-bekendtgørelsen).

Punkt 3 i Bilag 2 vedrører energiindustrien:

- a) Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand
- b) Industrianlæg til transport af gas, damp og varmt vand

Idet anlægget er opført i bekendtgørelsens bilag 2 medfører det, at der skal udarbejdes en VVM-screening, som danner baggrund for myndighedens afgørelse af, om projektet vurderes at medføre væsentlige miljøpåvirkninger og dermed er omfattet af krav om Miljøkonsekvensrapport.

Rebild Kommune skal igangsætte denne VVM-screening. Såfremt der vil blive krævet VVM, skal der udarbejdes en Miljøkonsekvensrapport i henhold VVM-bekendtgørelsen, før plangrundlaget er på plads og projektet kan realiseres.

Da ledningsarbejdet er meget begrænset, forventes ingen væsentlige påvirkninger på miljøet i forbindelse med fjernvarmeforsyning af området og dermed ikke noget krav om gennemførelse af en Miljøkonsekvensrapport.

2.6.2 Vejlov

Udvidelsen af distributionsnettet til at kunne forsyne lokalplanområdet etableres efter "gæsteprincippet". Med gæsteprincippet forstås det forhold, at ledningsejer har fået

tilladelse til vederlagsfrit at placere ledninger i vejarealet. Til gengæld skal ledningsejeren selv gennemføre og afholde udgifterne til arbejder på egne ledninger, herunder flytning af ledningerne, hvis det er nødvendigt af hensyn til gennemførelse af et arbejde, der iværksættes af vejmyndigheden inden for rammerne af de formål, som myndigheden kan varetage.

2.7 Berørte parter

Følgende er berørte parter, som projektforslaget anbefales sendt i høring hos:

1. Vejmyndighed (Rebild Kommune)
2. Lodsejere / Bygherre
3. Naturgasselskab (HMN GasNet A/S)

Ad 2:

Bygherre på Kronhjorten og Rådyret har indvilget i at betale de faktiske omkostninger til udvidelsen af distributionsnettet og lade disse omkostninger indgå i byggemodningsbidraget.

Ad 3:

PlanEnergi har på vegne af Værket været i dialog med HMN GasNet A/S omkring håndtering af de to mindre udvidelser ved Kronhjorten og Rådyret med blot 20 parcelhuse i nærværende projektforslag. HMN GasNet A/S og PlanEnergi har i dette konkrete tilfælde vurderet, at det ikke er hensigtsmæssigt at håndtere områderne, der ligger meget tæt på hinanden, i to separate projektforslag, men i stedet at slå dem sammen i ét.

2.8 Arealafståelser og servitutpålæg

Projektet forudsættes ikke at omfatte arealafståelse, da anlægsarbejdet vedrørende etablering af distributionsnet frem til matriklen sker i eksisterende vej. Derfor vurderes det, at der til gennemførelse af projektet ikke vil blive behov for ekspropriation af private arealer i forbindelse med distributionsnettet samt etableringen af produktionsanlæg. Der vil dog rettes henvendelse til grundejer og Rebild Kommune vedr. etableringen af ledninger.

3 Redegørelse for projektet

3.1 Undersøgte alternativer

Referencen: Fortsat drift af værket som hidtil.
Individuel varmforsyning i projektområdet med individuel opvarmning med luft-vand varmepumper

Projektet: Fjernvarmforsyning i projektområdet dækket af eksisterende/godkendte produktionsenheder

3.2 Varmebehov

Området er udlagt til boligområde som ikke er etableret endnu. Ifølge kommunen forventes følgende for området:

Haren

Der er mulighed for parcelhuse, rækkehuse og etageboliger. I nogle af områderne er der flere valgmuligheder, hvilket gør det vanskeligt at sige præcist, hvor mange af de forskellige boliger der kommer.

Rebild kommunen estimerer, at der kommer 45 parcelhuse i delområde 2 og 4 og 70 rækkehuse i delområde 1, 3a og 3b.

Delområde 1 kan bruges til rækkehuse eller etageboliger, så det kan være, at nogle af rækkehusene skiftes ud med lidt flere etageboliger. Modsat kan delområde 3b bruges til rækkehuse eller parcelhuse, så her bliver nogle af rækkehusene måske skiftet ud med lidt færre parcelhuse.

For beregningerne i projektforslaget arbejdes videre med:

- 45 parcelhuse og
- 70 rækkehuse

Derudover forventes det, at lokalplanen for områderne bliver vedtaget omkring årsskiftet 2019/2020. Således, at de første boliger begynder at blive opført og tilkoblet i løbet af sommeren 2020.

Kronhjorten og Rådyret (udvidelser)

Det bliver en udvidelse med parcelhuse. Der forventes 7 parcelhuse på Kronhjorten og 13 parcelhuse på Rådyret. Udstykningsplanen for områderne fremgår af Bilag A og er meddelt af Rebild Kommune.

På delområdet "Kronhjorten udv." findes i dag en landejendom, der har en varmepumpe, som derfor ikke forudsættes at kobles på fjernvarmen.

Tidsplanen mv. følger samme tidsplan som for Haren.

Bebyggelse

Kommunen forventer, at parcelhusene bliver 180 m² i gennemsnit og rækkehusene 120 m² i gennemsnit.

For projektet med fjernvarmeforsyning antages at 80 % af boligerne tilkobles fjernvarme, mens det for rækkehusene er 100 %. I praksis må en tilslutning tæt på 100 % forventes, da der allerede er betalt byggemodningsbidrag, når bygherren skal vælge varmeforsyning.

Varmebehovet er beregnet på baggrund af BBR18, hvor der for fjernvarmeprojektet er indregnet et konservativt bud på tabet i ledningsnettet på 15 %.

Der benyttet således følgende varmebehov:

	Antal	Tilkobling	Areal m ²	Varmebehov pr. bolig MWh
Parcelhuse	65	80 %	180	6,4
Rækkehuse	70	100 %	120	4,5
Varmebehov i alt				655 MWh/år
Varmebehov ab værk				753 MWh/år

Tabel 1: Bygningernes varmeforbrug.

3.2.1 Udviklingstakt

Alle bygninger forventes beregningsmæssigt at blive tilsluttet fjernvarmen i 2020. En langsommere udbygningstakt, vil blot medføre at investeringerne som uden problemer kan etableres i step også strækkes over flere år, hvorved resultaterne vil være lignedannede.

3.2.2 Varmetab

Varmetabet er konservativt sat til 15 %, men vil reelt set højst sandsynligt ligge lavere idet området forsynes af et nyetableret net (serie 3 rør med høj isoleringsgrad).

3.3 Produktionskapacitet

Værkets eksisterende tre gasmotorer har hver en varmeeffekt på 4,1 MW. Derudover er der en 6 MW kedel, som kan anvende fyringsolie, samt to kedler, der kan anvende olie eller naturgas med varmeeffekt på henholdsvis 7 MW og 12 MW.

Under den daglige drift anvender ovennævnte kedler udelukkende naturgas, og såfremt at gasforsyningen svigter er der mulighed for at anvende olie som backup.

Dertil kommer en eksisterende akkumuleringskøle på 3.700 m³.

Herudover er der godkendt en luft-vand varmepumpe der er under etablering på ca. 7,3 MW. Varmepumpen vil være i drift til forsyning af det nye område.

En oversigt over produktionsenhederne fremgår af følgende tabel:

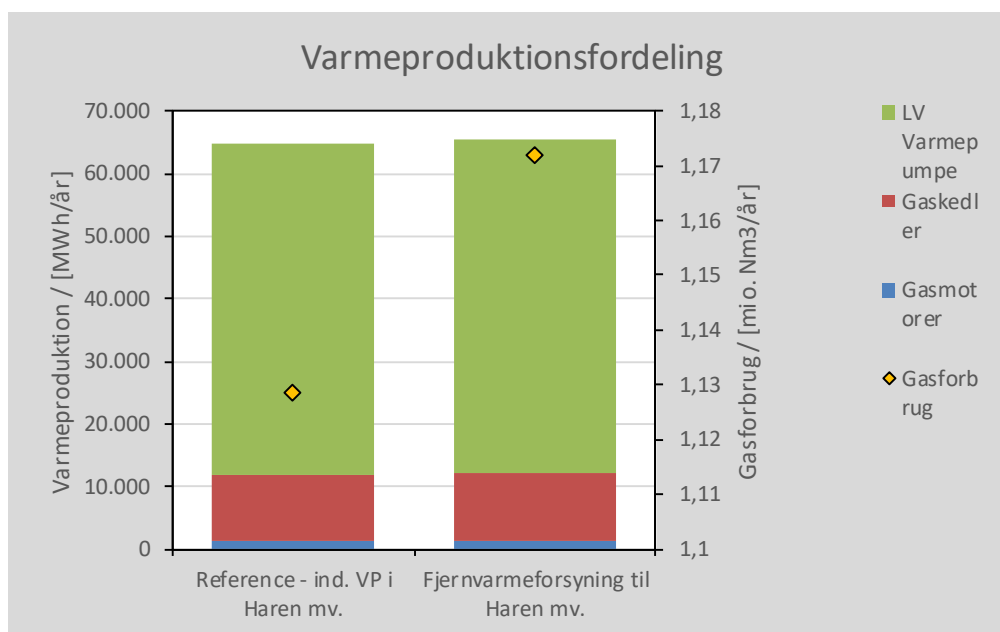
Produktionsenhed	Varmeeffekt	El-effekt (produktion)	El-effekt (forbrug)
Naturgasmotor 1	4,1 MW _{th}	3,0 MW	
Naturgasmotor 2	4,1 MW _{th}	3,0 MW	
Naturgasmotor 3	4,1 MW _{th}	3,0 MW	
Kedel 1, Olie	6 MW _{th}		
Kedel 2, Olie/Naturgas	7 MW _{th}		
Kedel 3, Olie/Naturgas	12 MW _{th}		
Ny eldrevet varmepumpe	7,3 MW _{th}		1,9 MW

Tabel 2: Oversigt over varmeproduktionsenheder.

3.4 Varmeproduktioner

Det samlede bruttovarmebehov for værket er opgjort til ca. 64.800 MWh/år for den eksisterende forsyning.

I nedenstående tabel fremgår varmeproduktionerne for referencen (uden tilslutning af området) og projektet ved 100 % tilslutning i projektet (80 % af parcelhusene og 100 % af rækkehusene).



Figur 3: Varmeproduktioner ved Støvring Kraftvarmeværk i Referencen og Projektet

3.5 Anlægsomfang

Projektets anlægsomfang omfatter en udvidelse af forsyningsområde med udlægning af distributionsnet i projektområdet. Ledningsnettet forudsættes etableret som præ-isolerede dobbeltrør. Anlægsarbejdet omfatter således:

- Jord- og anlægsarbejde
- Levering og montering af præ-rør og diverse komponenter
- Reetablering af berørte arealer

Den endelige investering for projektet er endnu ikke kendt. Derfor er der opstillet et investeringsbudget, der er baseret på erfaringstal fra lignende projekter ved Støvring Kraftvarmeværk, Teknologikataloget samt indhentede priser. Følgende priser er benyttet:

Fjernvarmeforsyning:

- 21.500 kr. pr. parcelhus til hovedledning
- 12 meter stik til 610 kr. pr. meter
- 15.500 kr. pr. tæt-lav til hovedledning
- 7 meter stik til 610 kr. pr. meter
- Forlængelse af eksisterende net 1 mio. kr. (anslået)
- Forbrugerinstallation til 15.750 kr. pr. stk.²

Individuelle varmepumper:

- Individuelle luft-vand varmepumper til 90.000 kr. pr. stk. inkl. moms.³

Samlet giver det en investering for de individuelle varmepumper på 8,8 mio. kr.

For Fjernvarmen er der investeringer i fjernvarmenet inkl. stik og forlængelse af eksisterende net for 3,9 mio. kr., samt forbrugerinstallationer for 1,9 mio. kr., i alt 5,8 mio. kr.

² Forbrugerunit jf. teknologikatalog, side 54, Individuelle side 95

[https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/technology_data_catalogue_for_individual_heating_installations - upd. march 2018.pdf](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/technology_data_catalogue_for_individual_heating_installations_-_upd._march_2018.pdf)

³ Pris på luft-vand-varmepumpe jf. OK, 2019: <https://www.ok.dk/privat/produkter/varmepumper/luft-til-vand-varmepumper/priser>

4 Konsekvensberegninger

Der er udført beregninger på konsekvenserne af projektet for selskabsøkonomi, forbrugerøkonomi, samfundsøkonomi samt energi- og miljøforhold, der er en del af de samfundsøkonomiske betragtninger.

4.1 Forudsætninger

4.1.1 Fælles forudsætninger

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

Beregningerne er foretaget som marginalberegninger og indeholder kun de forhold, som berøres af projektet. Resultatet udgøres af forskellen mellem referencen med alternativ forsyning og projektet. Projektet omfatter udvidelse af forsyningsområde til det beskrevne projektområde samt etablering af ny produktionskapacitet. Resultatet viser således i hvilket omfang, der opstår ændringer i økonomi, miljøbelastning m.v. ved gennemførelse af projektet i forhold til referencen. Resultaterne kan således kun bruges til at sammenligne referencen og projektet.

Der er benyttet afgifter gældende pr. 1/1 2019. Dog benyttes energiafgiften for varmepumperne for 2021, da denne reduceres signifikant til 155 kr./MWh forbrugt el.

Der opkræves betaling af tilslutningsbidrag for alle kunder i området, som inkluderes i beregningerne som forbrugerøkonomisk udgift og selskabsøkonomisk indtægt. Desuden afholdes omkostningerne til fjernvarmeinstallationer i husene af kunderne.

Jf. den nyeste vejledning er der indregnet årlige kapitalomkostninger for udskiftninger baseret på nedenstående investeringer og levetider:

Samfundsøkonomiske investeringer		Reference - ind. VP i Haren mv. Alt. # 0	Fjernvarmeforsyning til Haren m Alt. # 1
Investeringer	Levetid / [år]	2019-kr.	2019-kr.
Individuelle VP	18	8.784.000	
Fjernvarmenet Haren	30		2.203.000
Forlængelse af eksisterende net	30		1.000.000
Stikledninger	30		679.540
Forbrugerinstallationer	25		1.921.500
Investeringer i alt		8.784.000	5.804.040

Tabel 3: Anvendte investeringer i reference og alternativ.

4.1.2 Reference – Individuel forsyning

I referencesituationen er der benyttet oplysninger om den eksisterende forsyning fra værket. Som investeringer i individuelle anlæg samt D&V er der taget udgangspunkt i forudsætninger fra Energistyrelsens Teknologikatalog, version marts 2018, samt opdateringer dertil.

De anvendte forudsætninger fremgår af Bilag.

4.1.3 Projektet - fjernvarmeforsyning

I projektet forsynes bygningerne i projektområdet med fjernvarme fra de eksisterende produktionsanlæg.

Prisen for fjernvarmeunits er estimeret i henhold til Energistyrelsens Teknologikatalog for individuelle anlæg, version marts 2018.

Virkningsgrader, D&V etc. fremgår af energyPRO-beregningerne, udskrifter er vedhæftet som bilag.

D&V for fjernvarmeunits er sat til 150 kr./unit.

4.2 Samfundsøkonomi

Ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i fjernvarmeforsyning, set fra samfundets side, i forhold til referencedrift med individuel opvarmning.

De samlede omkostninger år for år tilbagediskonteres, hvorved nutidsværdien fremkommer for henholdsvis en situation med reference-situationen og en situation med etablering af fjernvarmen. Det samfundsøkonomiske overskud er beregnet med en kalkulationsrente på 4 % p.a.

De samfundsøkonomiske konsekvensberegninger er udarbejdet i henhold til Energistyrelsens "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, August 2018", samt Energistyrelsens "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, november 2018.

Den samfundsøkonomiske beregning består af prissætning af følgende elementer:

- Investeringer
- Omkostninger til drift og vedligehold
- Køb af brændsler
- Salg af el til nettet
- Køb af el fra nettet
- Forvridningstab, afgifter
- Forvridningstab, tilskud
- CO₂-omkostninger, brændsler
- CO₂-omkostninger, el (er indeholdt i el-priserne, og derfor 0 her)
- Øvrige emissioner (SO₂-, NO_x- og PM_{2,5}), brændsler
- Øvrige emissioner (SO₂-, NO_x- og PM_{2,5}), el

De samfundsøkonomiske nutidsværdier er tilbagediskonteret til 2019.

Samfundsøkonomien er beregnet over en betragtningsperiode på 20 år, hvilket også svarer til den forventede tekniske levetid for flere af de beskrevne anlæg.

Den samfundsøkonomiske omkostning af CO₂-emissioner er sat til Energistyrelsens prissætning af CO₂-emissioner uden for kvotesektoren.

Investeringerne omregnes til årlige kapitalomkostninger jf. vejledningen. Dette sker både i referencen og alternativet.

Sammenholdes nutidsværdien af periodens samlede omkostninger for henholdsvis projektet og referencen ses, at der opnås **et samfundsøkonomisk overskud på ca. 7,5 mio. kr. over betragtningsperioden ved projektforslagets gennemførelse.**

Samfundsøkonomiske nutidsværdier		Reference - ind. VP i Haren mv.	Fjernvarmeforsyning til Haren mv.
Investeringer	mio. kr.	8,64	3,83
Omkostninger til D&V	mio. kr.	9,22	6,09
Køb af brændsler	mio. kr.	46,24	48,02
Salg af el til nettet	mio. kr.	-8,82	-8,82
Køb af el fra nettet	mio. kr.	102,93	101,35
Forvridningstab, afgifter	mio. kr.	-7,37	-7,50
Forvridningstab, tilskud	mio. kr.	0,00	0,00
CO ₂ -omkostninger, brændsler	mio. kr.	9,34	9,70
CO ₂ -omkostninger, el*	mio. kr.	0,00	0,00
Metan og lattergas, brændsler	mio. kr.	0,47	0,47
Metan og lattergas, el	mio. kr.	0,13	0,13
SO ₂ , NOX og PM _{2,5} , brændsler	mio. kr.	0,41	0,42
SO ₂ , NOX og PM _{2,5} , el	mio. kr.	0,54	0,53
I alt	mio. kr.	161,72	154,23

*) Værdierne i denne række er 0 fordi CO₂-omkostninger for el pr. definition er indeholdt i el-prisen.

Metan- og lattergas-emissioner er prissat som CO₂-udledninger uden for kvotesektoren.

Tabel 4: Samfundsøkonomiske omkostninger ved henholdsvis reference og alternativer.

Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser		Reference - ind. VP i Haren mv.	Fjernvarmeforsyning til Haren mv.
Investeringer	kr./GJ	3,01	1,33
Omkostninger til D&V	kr./GJ	3,21	2,12
Køb af brændsler	kr./GJ	16,12	16,72
Salg af el til nettet	kr./GJ	-3,07	-3,07
Køb af el fra nettet	kr./GJ	35,89	35,28
Forvridningstab, afgifter	kr./GJ	-2,57	-2,61
Forvridningstab, tilskud	kr./GJ	0,00	0,00
CO ₂ -omkostninger, brændsler	kr./GJ	3,26	3,38
CO ₂ -omkostninger, el*	kr./GJ	0,00	0,00
Metan og lattergas, brændsler	kr./GJ	0,16	0,17
Metan og lattergas, el	kr./GJ	0,05	0,05
SO ₂ , NOX og PM _{2,5} , brændsler	kr./GJ	0,14	0,15
SO ₂ , NOX og PM _{2,5} , el	kr./GJ	0,19	0,19
I alt	kr./GJ	56,39	53,69

Tabel 5: Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser.

4.2.1 Energi og miljø

De beregnede konsekvenser for brændselsforbrug og luftemissionen er en del af de samfundsøkonomiske beregninger og fremgår i Tabel 6 og Tabel 7. De energi- og miljømæssige konsekvenser over 20 år ved hhv. en udvidelse af varmeproduktionen og den nuværende drift af varmekædet og individuel forsyning.

Energimæssige konsekvenser	Enhed	Reference - ind. VP i Haren mv.	Fjernvarmeforsyning til Haren mv.
Varmerabværk	MWh/år	65.453	65.551
Varmeproduktion			
Gasmotorer	MWh/år	1.231	1.231
Gaskedler	MWh/år	10.557	11.050
LV Varmepumpe	MWh/år	53.012	53.270
Varmeproduktion i alt	MWh/år	65.453	65.551
Varmeproduktionsfordeling			
Gasmotorer	-	2%	2%
Gaskedler	-	16%	17%
LV Varmepumpe	-	81%	81%
Varmeproduktionsfordeling i alt	-	100%	100%
Brændselsforbrug			
Gas til motorer	MWh/år	2.165	2.165
Gas til kedler	MWh/år	10.249	10.728
Brændselsforbrug i alt	MWh/år	12.415	12.893
El-produktion			
Gasmotorer	MWh/år	904	904
El-produktion i alt	MWh/år	904	904
El-forbrug			
LV Varmepumpe Støvring KV	MWh/år	14.026	14.089
El-forbrug i alt	MWh/år	14.227	14.089
El-produktion minus el-forbrug	MWh/år	-13.323	-13.185
Gasforbrug	mio. Nm³/år	1,13	1,17

Tabel 6: Brændselsforbrug pr. år før og efter udvidelse af forsyningsområdet med fjernvarme.

Der ses yderligere en mindre stigning i udledningen af CO₂-ækvivalenter ved forsyning af fjernvarme fremfor individuel forsyning over projektperioden på 20 år. Dette skyldes hovedsageligt merproduktion til varmetabet i forbindelse med fjernvarmeforsyning, der i beregningerne er sat højt til 15 %.

Emissioner ^{1,2}	Enhed	Reference - ind. VP i Haren mv.	Fjernvarmeforsyning til Haren mv.
CO ₂	ton	53.720	55.025
CH ₄ (metan)	ton	83	82
N ₂ O (lattergas)	ton	1	1
CO₂-ækvivalenter	ton	56.187	57.496
SO ₂	ton	12	12
NO _x	ton	75	76
PM _{2,5}	ton	0	0

Note 1: Samlede emissioner over betragtningsperioden på 20 år.

Note 2: Incl. emissioner fra gennemsnitlig dansk el-produktion.

Tabel 7: Akkumuleret luftemission over 20 år ved udvidelse af forsyningsområdet med fjernvarme.

4.3 Følsomhedsberegninger

Der er udført følsomhedsberegninger for alle de oplyste omkostningselementer i samfundsøkonomien.

Resultaterne af følsomhedsberegningerne fremgår af nedenstående tabel:

Følsomhedstabel	20%	Reference - ind. VP i Haren mv.	Fjernvarmeforsyning til Haren mv.
Grundberegning	kr./GJ	0,00	0,00
Investeringer + 20%	kr./GJ	0,60	0,27
Investeringer - 20%	kr./GJ	-0,60	-0,27
Omkostninger til D&V + 20%	kr./GJ	0,64	0,42
Omkostninger til D&V - 20%	kr./GJ	-0,64	-0,42
Køb af brændsler + 20%	kr./GJ	3,22	3,34
Køb af brændsler - 20 %	kr./GJ	-3,22	-3,34
Salg af el til nettet + 20%	kr./GJ	-0,61	-0,61
Salg af el til nettet - 20%	kr./GJ	0,61	0,61
Køb af el fra nettet + 20%	kr./GJ	7,18	7,06
Køb af el fra nettet - 20%	kr./GJ	-7,18	-7,06
Forvridningstab, afgifter + 20%	kr./GJ	-0,51	-0,52
Forvridningstab, afgifter - 20%	kr./GJ	0,51	0,52
Forvridningstab, tilskud + 20%	kr./GJ	0,00	0,00
Forvridningstab, tilskud - 20%	kr./GJ	0,00	0,00
CO2-omkostninger, brændsler + 20%	kr./GJ	0,65	0,68
CO2-omkostninger, brændsler - 20%	kr./GJ	-0,65	-0,68
CO2-omkostninger, el* + 20%	kr./GJ	0,00	0,00
CO2-omkostninger, el* - 20%	kr./GJ	0,00	0,00
Metan og lattergas, brændsler + 20%	kr./GJ	0,03	0,03
Metan og lattergas, brændsler - 20%	kr./GJ	-0,03	-0,03
Metan og lattergas, el + 20%	kr./GJ	0,01	0,01
Metan og lattergas, el - 20%	kr./GJ	-0,01	-0,01
SO2, NOX og PM2,5, brændsler + 20%	kr./GJ	0,03	0,03
SO2, NOX og PM2,5, brændsler - 20%	kr./GJ	-0,03	-0,03
SO2, NOX og PM2,5, el + 20%	kr./GJ	0,04	0,04
SO2, NOX og PM2,5, el - 20%	kr./GJ	-0,04	-0,04

Tabel 8: Det samfundsøkonomiske resultats følsomhed over for centrale parametre (de mest følsomme).

I tabellen ovenfor er resultatets følsomhed udtrykt på baggrund af hvorvidt ændringer ændrer på konklusionen om samfundsøkonomisk overskud. Det ses, at ændringer af parametrene for køb af brændsler og el har størst indflydelse på resultaterne.

Resultatets følsomhed over for de enkelte parametre er udtrykt med udgangspunkt i balanceniveauet for de enkelte parametre og fremgår af nedenstående tabel. Eksempelvis skal investeringerne således hæves med 160 % før der ikke er samfundsøkonomisk overskud. Kolonnen "Følsomhed" angiver PlanEnergis vurdering af hvor følsom den enkelte parameter er, ud fra balancepunktets afvigelse fra 0. Er balancepunktet > +/- 50 % vurderes der at være lav følsomhed, et balancepunkt mellem 20 og 50 % afvigelse resulterer i middel følsomhed og et balancepunkt lavere end 20 % vurderes som udgangspunkt at være udtryk for høj følsomhed.

Det fremgår, at ændringerne kan påvirke det samfundsøkonomiske resultat, men at konklusionen inden for de i følsomhedsanalyserne undersøgte rammer forbliver uændret. Ud fra resultaterne vurderes konklusionen om samfundsøkonomiske fordele ved fjernvarmeforsyning af de beskrevne områder at være robust.

Følsomheder relativt til Alt. # 1	Reference - ind. VP i Haren mv.	Fjernvarmeforsyning til Haren mv.
Investeringer	-160%	-
Omkostninger til D&V	-246%	-
Køb af brændsler	452%	-
Salg af el til nettet	58.308%	-
Køb af el fra nettet	-447%	-
Forvridningstab, afgifter	-6.641%	-
Forvridningstab, tilskud	-	-
CO2-omkostninger, brændsler	2.236%	-
CO2-omkostninger, el*	-	-
Metan og lattergas, brændsler	443.067%	-
Metan og lattergas, el	-496.660%	-
SO2, NOX og PM2,5, brændsler	80.018%	-
SO2, NOX og PM2,5, el	-121.620%	-

Tabel 9: Det samfundsøkonomiske resultats følsomhed over for centrale parametre, Farverne angiver følsomheden og tallet, hvilken ændring der vil medføre at reference og alternativ balancerer.

4.4 Selskabsøkonomi

Ved beregning af de selskabsøkonomiske konsekvenser ved udvidelse af forsyningsområdet, sammenholdes de årlige varmeproduktionsomkostninger for referencen og projektet. Beregningerne er ligeledes udført som en marginalbetragtning, hvor de samlede marginale varmeproduktionsomkostninger er opgjort for projektet og referencen.

Investeringen for Værket for investering i distributionsnettet til projektområdet dækkes af byggemodningsbidrag, stiklednings- og investeringsbidrag. Der er således indregnet finansiering for tilkoblingen til eksisterende net. Investeringen af Værket forudsættes optaget som annuitetslån med en rente inkl. garantiprovision på 2,50 % og en 20-årig løbetid. Lånet antages optaget gennem kommunekredit.

Selskabsøkonomien for Værket med forsyning til projektområdet ses i nedenstående tabel. Det fremgår, at selskabsøkonomien for projektet med udvidelse af forsyningsområdet ved Værket er positivt.

Selskabsøkonomi - årlige omkostninger				Reference	Projekt	
Driftsomkostninger (energyPRO)				kr./år	11.904.900	12.124.200
Øgede driftsomkostninger				kr./år		219.300
Årligt bidrag pr. parcelhus				kr./år		6.452
Årligt bidrag pr. rækkehus				kr./år		2.168
Samlet årligt bidrag parcelhuse		52 huse		kr./år		335.500
Samlet årligt bidrag rækkehuse		70 huse		kr./år		151.800
Investering				kr.		1.000.000
Finansiering		2,50%	20 år	kr./år		64.100
Årligt driftsoverskud				kr./år		203.900

Tabel 10: Selskabsøkonomi for Støvring Kraftvarmeværk ved udvidelse af forsyningen.

Ved fuld udbygning ses et selskabsøkonomisk overskud for Værket. Derved har projektet ingen negative økonomiske konsekvenser for de eksisterende forbrugere.

Så frem investeringen fastholdes, så skal der minimum tilkobles 21 parcelhuse, før der er selskabsøkonomisk overskud ved projektet.

Selskabsøkonomi - årlige omkostninger				Reference	Projekt	
Driftsomkostninger (energyPRO)				kr./år	11.904.700	12.124.200
Øgede driftsomkostninger				kr./år		219.500
Årligt bidrag pr. parcelhus				kr./år		6.452
Årligt bidrag pr. rækkehus				kr./år		2.168
Samlet årligt bidrag parcelhuse		21 huse		kr./år		135.500
Samlet årligt bidrag rækkehuse		70 huse		kr./år		151.800
Investering				kr.		1.000.000
Finansiering		2,50%	20 år	kr./år		64.100
Årligt driftsoverskud				kr./år		3.700

4.5 Forbrugerøkonomiske forhold

De forbrugerøkonomiske effekter af fjernvarmeforsyning er vurderet i henhold til de beskrevne forventede bygninger. I de forbrugerøkonomiske beregninger er indregnet kapitalomkostninger til afskrivning af hhv. individuelle anlæg eller hoved- og stikledningsbidrag, samt fjernvarmeunit mv. i forbindelse med fjernvarmen, for at gøre de årlige omkostninger sammenlignelige.

Det forudsættes, at investeringerne finansieres over et forbrugslån med 3,00 % i rente og en løbetid på 20 år. Kapitalomkostningerne er angivet som den gennemsnitlige ydelse af et annuitetslån. Nedenstående tabeller viser et eksempel på brugerøkonomiske beregninger, hvor der er regnet med tilbudspris på etablering af en individuel varmepumpe fra OK. Ved denne beregning, er fjernvarmen den mest rentable løsning for både parcelhuse og rækkehuse og vil samtidig give forbrugerne en vedligeholdelsesfri og støjfri varmeforsyning.

Forbrugerøkonomi - Parcelhus							
Varmebehov og opvarmet areal	6,40	MWh/år		180	m ²	kr./år ekskl. moms	kr./år inkl. moms
Luft/vand Varmepumpe							
Virkningsgrad*	285%						
Brændselsforbrug	2.246	KWh					
			El	25,44	øre/KWh		
			Transport	31,98	øre/KWh		
			Afgift	15,5	øre/KWh		
			á	0,7292	kr/KWh	1.638	2.047
Drift og vedligehold*				2182,5	kr./år	2.183	2.728
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold*						3.820	4.775
Investering luft/vand varmepumpe*						72.000	kr.
	Kurs	Rente	År				
Finansieringsydelse	100	3%	15			6.031	7.539
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							12.314
* OK A/S							
Fjernvarme							
Varmeforbrug	6,40	MWh	á	330	kr./MWh	2.112	2.640
Abonnement				500	kr./år	500	625
Fast bidrag				3690	kr/år	3.690	4.613
Årlig varmeudgift						6.302	7.878
Drift og vedligehold				150	kr./år	150	188
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold						6.452	8.065
Investering fjernvarme							
Tilslutnings bidrag						21.060	
Fjernvarmeinstallation*						14.250	
Stikledning						13.650	
Sum						48.960	
	Kurs	Rente	År				
Finansierings ydelse	100	3%	20			3.291	4.114
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							12.179
							kr./år inkl. moms
Udgifter, individuel opvarmning					kr./år		12.314
Udgifter, Fjernvarme					kr./år		12.179
Besparelse					kr./år		135

Tabel 11: Eksempel på forbrugerøkonomi for **parcelhus** med individuel forsyning med luft-vand varmepumpe og fjernvarme. Vær opmærksom på at priserne i anden sidste kolonne og derved også investeringerne er eksklusiv moms, denne tillægges i sidste kolonne.

Forbrugerøkonomi - Rækkehus							
Varmebehov og opvarmet areal	4,60	MWh/år		120	m2	kr./år ekskl. moms	kr./år inkl. moms
Luft/vand Varmepumpe							
Virkningsgrad*	285%						
Brændselsforbrug	1.614	KWh					
			El	25,44	øre/KWh		
			Transport	31,98	øre/KWh		
			Afgift	15,5	øre/KWh		
			á	0,7292	kr/KWh	1.177	1.471
Drift og vedligehold*				2182,5	kr./år	2.183	2.728
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold*						3.359	4.199
Investering luft/vand varmpumpe*						72.000	kr.
	Kurs	Rente	År				
Finansieringsydelse	100	3%	15			6.031	7.539
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							11.738
* OK A/S							
Fjernvarme							
Varmeforbrug	4,6	MWh	á	330	kr./MWh	1.518	1.898
Abonnement				500	kr./år	500	625
Fast bidrag				2640	kr/år	2.640	3.300
Årlig varmeudgift						2.018	5.823
Drift og vedligehold				150	kr./år	150	188
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold						2.168	6.010
Investering fjernvarme							
Tilslutnings bidrag						14.040	
Fjernvarmeinstallation*						14.250	
Stikledning						13.650	
Sum						41.940	
	Kurs	Rente	År				
Finansierings ydelse	100	3%	20			2.819	3.524
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							9.534
							kr./år inkl. moms
Udgifter, individuel opvarmning					kr./år		11.738
Udgifter, Fjernvarme					kr./år		9.534
Bespærelse					kr./år		2.205

Tabel 12: Eksempel på forbrugerøkonomi for **Rækkehus** med individuel forsyning med luft-vand varmepumpe og fjernvarme. Vær opmærksom på at priserne i anden sidste kolonne og derved også investeringerne er eksklusiv moms, denne tillægges i sidste kolonne.

Ved fjernvarmeforsyning får forbrugerne en mere bekvem opvarmningsløsning, hvor de ikke skal bekymre sig om årligt eftersyn, faldende virkningsgrad, støjgener mv.

5 Konklusion

Resultaterne af beregningerne viser et robust selskabsøkonomisk overskud for Støvring Kraftvarmeværk, hvorved projektet ikke påvirker eksisterende forbrugere negativt.

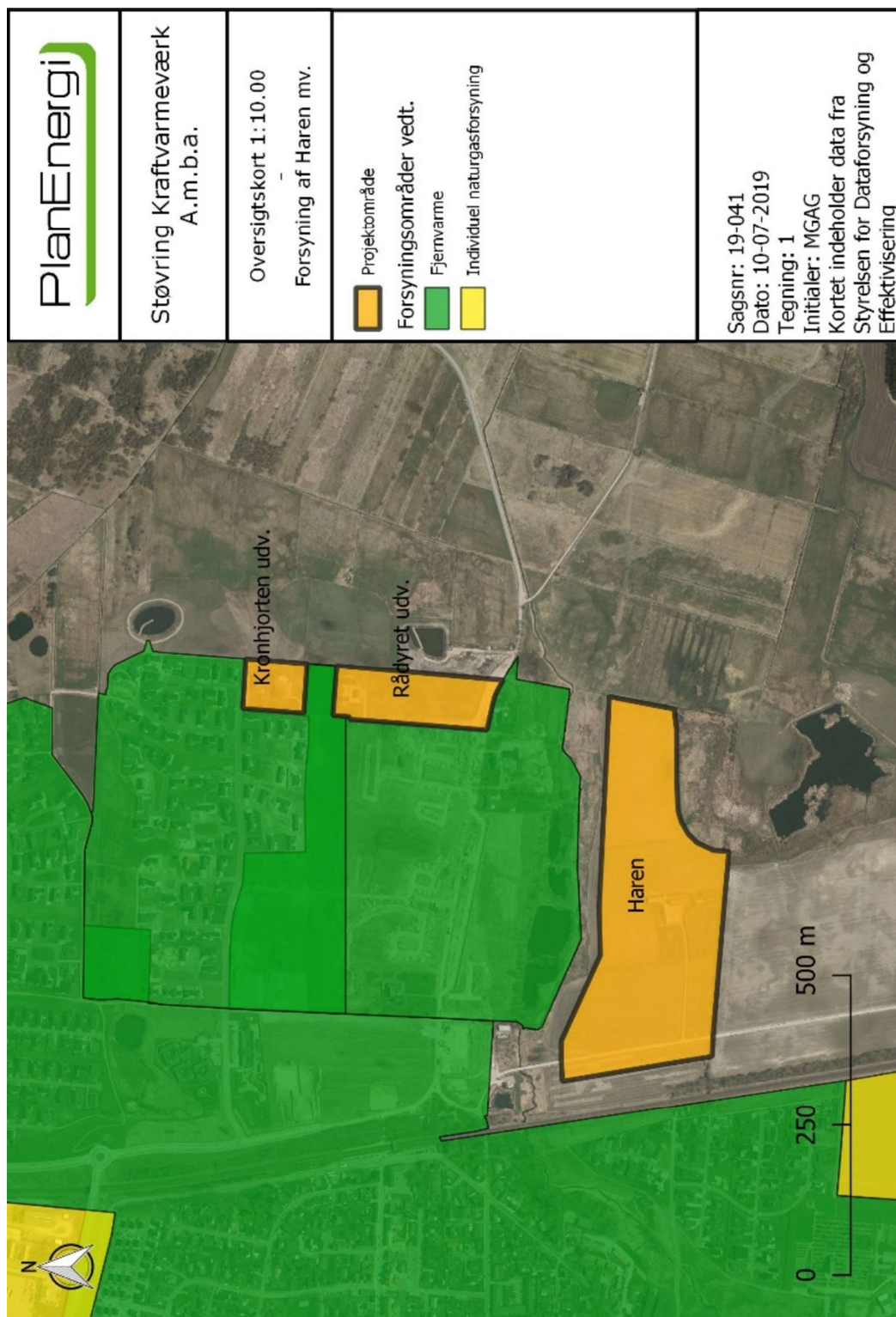
Det fremgår, at fjernvarmen fra Støvring Kraftvarmeværk giver den laveste forbrugerøkonomiske varmepris. Dertil kommer at fjernvarme stort set er vedligeholdelsesfrit og ikke forårsager større uforudsete udgifter til varmeanlægget.

For udvidelse med fjernvarme til projektområdet ses også et samfundsøkonomisk overskud på ca. 7,5 mio. kr. i forhold til individuel opvarmning over betragtningsperioden på 20 år.

På baggrund af det samfundsøkonomiske overskud anses kravene i § 6 i projektbekendtgørelsen og formålet med varmforsyningsloven at være opfyldt for projektforslaget med fjernvarme fra Støvring Kraftvarmeværk til dækning af varmebehovet i projektområdet.

Kommunalbestyrelsen i Rebild Kommune anmodes på denne baggrund om at godkende projektforslaget.

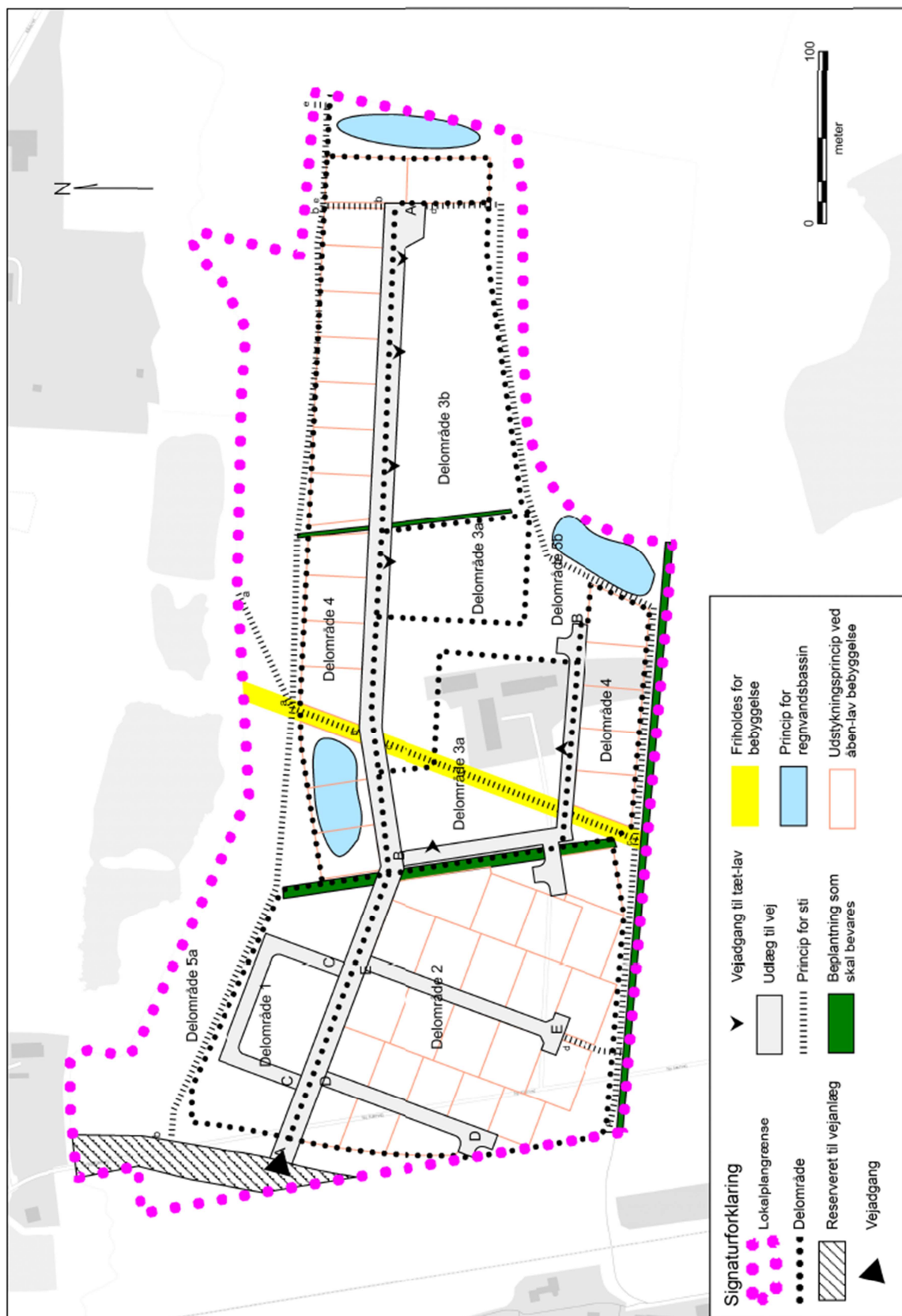
Bilag A: Område afgrænsning



Udvidelser på Kronhjorten og Rådyret:



Udstykningsplan Haren



Bilag B: Samfundsøkonomiske Forudsætninger

PlanEnergi mener, at det er vigtigt for transparensen i beregninger, at opmærksomheden er på de væsentlige forudsætninger, dvs. i et format, der giver et overblik over hvordan et givent resultat nås, og om disse er plausible, da en simpel udskrift fra de meget omfattende regneark for de færreste læsere af projektforslagene vil være muligt at gennemskue de anvendte forudsætninger ud fra udskrifter fra netop regnearket.

PlanEnergi fremsender dog gerne supplerende oplysninger i form af netop disse bilag til særligt interesserede parter, på forlangende. Dette for at begrænse omfanget af indsendte projektforslag til det nødvendige, ud fra et proportionalitetshensyn. Bilagene fremsendes efter henvendelse til thn@planenergi.dk

Projekt udarbejdet af **PlanEnergi, juli 2019 / MGAG, LLJ, THN**

Værk **Støvring KVV - Tilslutning af Haren**

		Annuiteter 2018-kr./år
Alternativ # 0	Reference - ind. VP i Haren mv.	535.666
Alternativ # 1	Fjernvarmeforsyning til Haren mv.	237.690
Alternativ # 2		0
Alternativ # 3		0
Alternativ # 4		0
Alternativ # 5		0
Alternativ # 6		0
Alternativ # 7		0
Alternativ # 8		0

CO₂-pris # 1
CO₂-pris # 2
CO₂-pris # 3
CO₂-pris # 4

'Tabel 15'		
B	Skøn for CO ₂ -kvotepris	
C	Skøn for pris på CO ₂ -udledninger uden for kvotesektoren	
D	Brugerdefineret # 1	500 kr./ton CO ₂
E	Brugerdefineret # 2	1000 kr./ton CO ₂

Brændsler	Brændselsnavne
Brændsel # 1	Gas til motorer
Brændsel # 2	Gas til kedler
Brændsel # 3	Træpiller
Brændsel # 4	Gas til erhverv

CO ₂ -priser	Brændselspriser
C	Rå samfundsøkonomisk beregningspris på ledningsgas, An Værk, 10-35 mio m ³
C	Rå samfundsøkonomisk beregningspris på ledningsgas, An Værk, 10-35 mio m ³
C	An værk, Træpiller (industri)
C	Rå samfundsøkonomisk beregningspris på ledningsgas, An forbruger, 6.000-75.000 m ³

Emissioner
Naturgas, Motor
Naturgas, Kedel
Træ, Kedel
Naturgas, Industrielle kedler

El-prod. og -forbrug	El-navne
El-produktion # 1	Gasmotorer
El-forbrug # 1	LV Varmepumpe Støvring KV
El-forbrug # 2	Individuelle varmepumper
El-forbrug # 3	
El-forbrug # 4	

Spidslasteffekt [MW-el]	El-tariffer [-]
9,1	An net
2,3	An virksomhed (> 15 MWh/år)
0,5	An husholdning (< 15 MWh/år)
	An virksomhed (> 15 MWh/år)
	An virksomhed (> 15 MWh/år)

Betragtningsperiode **20** år
År 1 = 2018, Last_year = 2037

An net	0	kr./MWh
An virksomhed (> 15 MWh/år)	171	kr./MWh
An husholdning (< 15 MWh/år)	298	kr./MWh
Brugerdefineret # 1	100	kr./MWh
Brugerdefineret # 2	200	kr./MWh

År	Varmandel
2018	0%
2019	0%
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%

Bilag C: EnergyPRO beregninger

Reference

20190710 Reference Støvring Projekt Eldrevet VP IES - med Kronhjorten og Rådyret v2.epp Støvring Kraftvarmeverk Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring Ådale					energyPRO 4.6.338 Udstanset/Dato 07-08-2019 11:04:15 / 1 Grupperings : PlanEnergi Jyllandsgade 1 DK-9520 Skørping 98 82 04 00
Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59					
(Alle beløb i kr.)					
Driftsindtægter					
Varme af værk [MWh]	:	64.799,9 MWh	å	0,0	= 0
Elsalg					
Spotafregning	:				= 366.420
Prod. uafhængigt tilskud	:				= 0
Elsalg ialt					366.420
CO2-kvoter					
Tildeling	:	0,0 år	å	0,0*	= 0
Minus forbrug til naturgas_vv	:	2.099,5 ton CO2	å	-100,0	= -209.949
Minus forbrug til naturgas_kv	:	443,5 ton CO2	å	-100,0	= -44.351
CO2-kvoter ialt					-254.300
Ialt Driftsindtægter					112.120
Driftsudgifter					
Brændsler					
Naturgaskøb	:	931.766,2 Nm3	å	1,674*	= 1.559.813
Naturgaskøb_KVV	:	196.830,0 Nm3	å	1,593*	= 313.516
Varmepumper					
Spot	:	14.025,9 MWh	å	206,904*	= 2.902.015
Transport	:	14.025,9 MWh	å	167,4	= 2.347.938
Varmepumper ialt					5.249.953
Individuelle VP					
Spot	:	200,9 MWh	å	224,042*	= 45.014
Transport	:	200,9 MWh	å	167,4	= 33.634
Individuelle VP ialt					78.648
Brændsler ialt					7.201.930
Afgifter					
Motor 1					
EnergiafgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	2,225	= 55.003
CO2afgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	0,396	= 9.789
NOx afgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,029	= 1.903
Methanafgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,068	= 4.461
Motor 1 ialt					71.156
Motor 2					
EnergiafgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	2,225	= 55.003
CO2afgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	0,396	= 9.789
NOx afgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,029	= 1.903
Methanafgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,068	= 4.461
Motor 2 ialt					71.156
Motor 3					
EnergiafgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	2,225	= 55.003
CO2afgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	0,396	= 9.789
NOx afgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,029	= 1.903
Methanafgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,068	= 4.461
Motor 3 ialt					71.156
Kedel 1					
Energiafgift	:	0,0 MWh	å	0,0	= 0
CO2afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
NOx afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
Kedel 1 ialt					0
Kedel 2					
Energiafgift	:	10.557,4 MWh	å	168,0	= 1.773.635
CO2afgift	:	931.766,2 Nm3	å	0,396	= 368.979
NOx afgift	:	931.766,2 Nm3	å	0,008	= 7.454
Kedel 2 ialt					2.150.068
Ny gaskedel					
Energiafgift	:	0,0 MWh	å	0,0	= 0
CO2afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
NOx afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
Ny gaskedel ialt					0
Varmepumper					
Energi_afgiftVP	:	14.025,9 MWh	å	155,0	= 2.174.016

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Nils Jernsvej 10, 9220 Aalborg Ø, Tlf. 00 35 44 44, Fax 00 35 44 45, Hjemmeside: www.emd.dk

20190710 Reference Støvring Projekt Eldrevet VPIES - med Kronhjorten og Rådyret v2.epp

Støvring Kraftvarmeværk
 Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring Ådale

Udstrebet/Dato

07-08-2019 11:04:15 / 2

Brugerkonto :

PlanEnergi

Jyllandsgade 1

DK-9520 Skørping

96 82 04 00

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59

Energi_afgift indVP	:	200,9 MWh	å	155,0	=	31.142	
Varmepumper ialt							2.205.159
Afgifter ialt							4.568.696
Drift og vedligehold							
Drift og vedl., Motor 1	:	301,4 MWh	å	52,0	=	15.671	
Drift og vedl., Motor 2	:	301,4 MWh	å	52,0	=	15.671	
Drift og vedl., Motor 3	:	301,4 MWh	å	52,0	=	15.671	
Drift og vedl., Kedel 1	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0	
Drift og vedl., Kedel 2	:	10.557,4 MWh	å	5,0	=	52.787	
Drift og vedl., Kedel 3	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0	
Motor 1, LT2-omk.	:	99,0 drifttimer	å	10,0	=	990	
Motor 2, LT2-omk.	:	99,0 drifttimer	å	10,0	=	990	
Motor 3, LT2-omk.	:	99,0 drifttimer	å	10,0	=	990	
D og V elVP	:	53.011,5 MWh	å	3,37	=	178.649	
D og V indVP	:				=	215.445	
Diverse omkostninger							
Indfødningsstarif	:	748,6 MWh	å	2,455	=	1.838	
Produktionsgebyr Energinet.dk	:	748,6 MWh	å	0,59	=	442	
Spotgebyr NordPool	:	748,6 MWh	å	0,335	=	251	
Håndteringsgebyr - fast	:				=	72.000	
Ubalanceomkostninger	:	748,6 MWh	å	0,0	=	0	
Diverse omkostninger ialt							74.530
Drift og vedligehold ialt							571.392
Ialt Driftsudgifter							12.342.019
Resultat af ordinær drift							-12.229.898

* Gennemsnitspris

20190710 Reference Støvring Projekt Eldrevet VP IES - med Kronhjorten og Rådyret v2.epp

Støvring Kraftvarmeværk
 Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring Ådale

Udstrebet/Dato
 07-08-2019 11:25:42 / 1

Gruppe/Version :
PlanEnergi
 Jyllandsgade 1
 DK-9520 Skørping
 98 82 04 00

Energiomsætning, Årlig

Beregnet periode: 01-2020 - 12-2020

Støvring K_V_værk

Varmebehov:		
Varme ab værk	64.799,9 MWh	
Maxvarmebehov	17,1 MW	
Varmeproduktioner:		
Motor 1	410,4 MWh/år	0,6%
Motor 2	410,4 MWh/år	0,6%
Motor 3	410,4 MWh/år	0,6%
Gaskedel 1	0,0 MWh/år	0,0%
Gaskedel 2	10.557,4 MWh/år	16,3%
Ny Gaskedel	0,0 MWh/år	0,0%
Eldrevet/VP	53.011,5 MWh/år	81,8%
Sendt til Haren	0,0 MWh/år	81,8%
Total	64.799,9 MWh/år	100,0%

Haren

Varmebehov:		
Varmebehov Haren	653,0 MWh	
Maxvarmebehov	0,2 MW	
Varmeproduktioner:		
Individuelle/VP	653,0 MWh/år	100,0%
Sendt fra Støvring K_V_værk	0,0 MWh/år	100,0%
Transmissionstab fra Støvring K_V_værk	0,0 MWh/år	100,0%
Total	653,0 MWh/år	100,0%

Systemniveau

Transmissionstab:	
Mellem Støvring K_V_værk og Haren	0,0 MWh/år

Maksimal transmitteret på transmissioner:	
Mellem Støvring K_V_værk og Haren	0,0 MW

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spot marked:		
	Alleperioder [MWh/år]	Årlig produktion
Motor 1	301,4	33,3%
Motor 2	301,4	33,3%
Motor 3	301,4	33,3%
Total	904,1	100,0%
Årlig produktion	100,0%	

Elektricitet forbrugt af energianlæg:

Spot marked:	
	Årlig [MWh/år]
Eldrevet/VP	14.025,9
Individuelle/VP	200,9
Total	14.226,8

20190710 Reference Støvring Projekt Eldrevet VP IES - med Kronhjorten og Rådyret v2.epp

Støvring Kraftvarmeværk
 Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring Ådale

Udstrebet/Dato
 07-08-2019 11:25:42 / 2

Bruger/Logo :
PlanEnergi
 Jyllandsgade 1
 DK-9520 Skørping
 98 82 04 00

Energisætning, Årlig

Peak elproduktion:

Motor 1	3.044,0 kW-el
Motor 2	3.044,0 kW-el
Motor 3	3.044,0 kW-el

Driftstimer:

Spot marked:	Total [t/År]	Årlig timer
Motor 1	99,0	1,1%
Motor 2	99,0	1,1%
Motor 3	99,0	1,1%
Eldrevet VP	6.849,0	78,0%
Individuelle VP	8.784,0	100,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total [t/År]	Årlig timer
Gaskedel 1	0,0	0,0%
Gaskedel 2	2.753,0	31,3%
Ny Gaskedel	0,0	0,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

Starter:

Motor 1	25
Motor 2	25
Motor 3	25
Gaskedel 1	0
Gaskedel 2	49
Ny Gaskedel	0
Eldrevet VP	259
Individuelle VP	0

Fuldlastsdriftstimer:

Motor 1	99
Motor 2	99
Motor 3	99
Gaskedel 1	0
Gaskedel 2	880
Ny Gaskedel	0
Eldrevet VP	6.284
Individuelle VP	1.451

Brændsler:

Som brændsler

	Brændselsforbrug
Naturgas_KV	196.830,0 Nm3
Naturgas_vv	931.766,2 Nm3

Som energianlæg

Motor 1	721,7 MWh	=65.610,0	Nm3
Motor 2	721,7 MWh	=65.610,0	Nm3
Motor 3	721,7 MWh	=65.610,0	Nm3
Gaskedel 1	0,0 MWh	=0,0	Nm3
Gaskedel 2	10.249,4 MWh	=931.766,2	Nm3
Ny Gaskedel	0,0 MWh	=0,0	Nm3
Eldrevet VP	0,0 MWh	=0,0	---
Individuelle VP	0,0 MWh	=0,0	---
Total	12.414,6 MWh		

Projekt

20190710 Alternativ1 Støvring Projekt Eldrevet VP IES - med Kronhjørten og Rådyret.epj
 Støvring Kraftvarmeværk
 Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring Ådale

energyPRO 4.6.338
 Date
 -2019 20:35:00 / 1
 Brugernavn
PlanEnergi
 Jyllandsgade 1
 DK-9520 Skørping
 96 82 04 00

Energisætning, Årlig

Beregnet periode: 01-2020 - 12-2020

Støvring K_V_værk

Varmebehov:

Varme ab værk	64.799,9 MWh	
Maxvarmebehov	17,1 MW	

Varmeproduktioner:

Motor 1	410,4 MWh/år	
Motor 2	410,4 MWh/år	
Motor 3	410,4 MWh/år	
Gaskedel 1	0,0 MWh/år	
Gaskedel 2	11.050,1 MWh/år	
Ny Gaskedel	0,0 MWh/år	
Eldrevet VP	53.270,1 MWh/år	
Sendt til Haren	-751,4 MWh/år	
Total	64.799,9 MWh/år	100,0%

Haren

Varmebehov:

Varmebehov Haren	663,0 MWh	
Maxvarmebehov	0,2 MW	

Varmeproduktioner:

Individuelle/P	0,0 MWh/år	0,0%
Sendt fra Støvring K_V_værk	751,4 MWh/år	0,0%
Transmissionstab fra Støvring K_V_værk	-98,4 MWh/år	0,0%
Total	663,0 MWh/år	100,0%

Systemniveau

Transmissionstab:

Mellem Støvring K_V_værk og Haren	98,4 MWh/år
-----------------------------------	-------------

Maksimal transmitteret på transmissioner:

Mellem Støvring K_V_værk og Haren	0,2 MW
-----------------------------------	--------

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spot marked:

	Alleperioder [MWh/år]	Afårlig produktion
Motor 1	301,4	33,3%
Motor 2	301,4	33,3%
Motor 3	301,4	33,3%
Total	904,1	100,0%
Afårlig produktion	100,0%	

Elektricitet forbrugt af energianlæg:

Spot marked:

	Afårlig [MWh/år]
Eldrevet VP	14.089,4
Individuelle/P	0,0

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Nils Jernsvej 10, 9220 Aalborg Ø, Tlf. 90 35 44 44, Fax 90 35 44 40, Hjemmeside: www.emd.dk

energyPRO 4.6.338

20190710 Alternativ1 Støvring Projekt Eldrevet VP IES - med Kronhjorten og Rådyret.epp

Støvring Kraftvarmeværk
 Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring Ådale

Udstreket/Dato
 10-07-2019 20:35:00 / 2

Grupperet
PlanEnergi
 Jyllandsgade 1
 DK-9520 Skørping
 98 82 04 00

Energiomsætning, Årlig**Peak elproduktion:**

Motor 1	3.044,0 kW-el
Motor 2	3.044,0 kW-el
Motor 3	3.044,0 kW-el

Driftstimer:

Spot marked:	Total [t/År]	Årlig timer
Motor 1	99,0	1,1%
Motor 2	99,0	1,1%
Motor 3	99,0	1,1%
Eldrevet VP	6.883,0	78,4%
Individuelle VP	0,0	0,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total [t/År]	Årlig timer
Gaskedel 1	0,0	0,0%
Gaskedel 2	2.830,0	32,2%
Ny Gaskedel	0,0	0,0%
Ud af hele perioden	8.784,0	

Starter:

Motor 1	25
Motor 2	25
Motor 3	25
Gaskedel 1	0
Gaskedel 2	48
Ny Gaskedel	0
Eldrevet VP	257
Individuelle VP	0

Fuldlastsdriftstimer:

Motor 1	99
Motor 2	99
Motor 3	99
Gaskedel 1	0
Gaskedel 2	921
Ny Gaskedel	0
Eldrevet VP	6.314
Individuelle VP	0

Brændsler:**Som brændsler**

	Brændselsforbrug
Naturgas_KV	196.830,0 Nm3
Naturgas_vv	975.252,8 Nm3

Som energianlæg

Motor 1	721,7 MWh	=85.610,0	Nm3
Motor 2	721,7 MWh	=85.610,0	Nm3
Motor 3	721,7 MWh	=85.610,0	Nm3
Gaskedel 1	0,0 MWh	=0,0	Nm3
Gaskedel 2	10.727,8 MWh	=975.252,8	Nm3
Ny Gaskedel	0,0 MWh	=0,0	Nm3
Eldrevet VP	0,0 MWh	=0,0	----
Individuelle VP	0,0 MWh	=0,0	----
Total	12.892,9 MWh		

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Nils Jernesvej 10, 9220 Aalborg Ø, Tlf. 98 35 44 44, Fax 98 35 44 40, Hjemmeside: www.emd.dk

20190710 Alternativ1 Støvring Projekt Eldrevet VP IES - med Kronhjorten og Rådyret.epp

Støvring Kraftvarmeværk
 Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring Ådale

Udstreket/Dato
 10-07-2019 20:35:19 / 1

Gruppe/vers
 PlanEnergi
 Jyllandsgade 1
 DK-9520 Skørping
 98 82 04 00

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59

(Alle beløb i kr.)

Driftsindtægter					
Varmer af værk [MWh]	:	64.799,9 MWh	å	0,0	= 0
Elsalg					
Spotafregning	:				= 368.256
Prod. uafhængigttilskud	:				= 0
Elsalg ialt					368.256
CO2-kvoter					
Tildeling	:	0,0 år	å	0,0*	= 0
Minus forbrug til naturgas_vv	:	2.197,5 ton CO2	å	-100,0	= -219.748
Minus forbrug til naturgas_kv	:	443,5 ton CO2	å	-100,0	= -44.351
CO2-kvoter ialt					-264.098
Ialt Driftsindtægter					104.157
Driftsudgifter					
Brændsler					
Naturgaskøb	:	975.252,8 Nm3	å	1,673*	= 1.631.710
Naturgaskøb_KVV	:	196.830,0 Nm3	å	1,593*	= 313.516
Varmepumper					
Spot	:	14.089,4 MWh	å	207,069*	= 2.917.488
Transport	:	14.089,4 MWh	å	167,4	= 2.358.571
Varmepumper ialt					5.276.058
Individuelle VP					
Spot	:	0,0 MWh	å	0,0*	= 0
Transport	:	0,0 MWh	å	0,0	= 0
Individuelle VP ialt					0
Brændsler ialt					7.221.284
Afgifter					
Motor 1					
EnergiafgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	2,225	= 55.003
CO2afgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	0,396	= 9.789
NOx afgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,029	= 1.903
Methanavgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,068	= 4.461
Motor 1 ialt					71.156
Motor 2					
EnergiafgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	2,225	= 55.003
CO2afgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	0,396	= 9.789
NOx afgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,029	= 1.903
Methanavgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,068	= 4.461
Motor 2 ialt					71.156
Motor 3					
EnergiafgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	2,225	= 55.003
CO2afgiftEformel	:	24.720,4 Nm3	å	0,396	= 9.789
NOx afgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,029	= 1.903
Methanavgift	:	65.610,0 Nm3	å	0,068	= 4.461
Motor 3 ialt					71.156
Kedel 1					
Energiafgift	:	0,0 MWh	å	0,0	= 0
CO2afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
NOx afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
Kedel 1 ialt					0
Kedel 2					
Energiafgift	:	11.050,1 MWh	å	168,0	= 1.856.413
CO2afgift	:	975.252,8 Nm3	å	0,396	= 386.200
NOx afgift	:	975.252,8 Nm3	å	0,008	= 7.802
Kedel 2 ialt					2.250.415
Ny gaskedel					
Energiafgift	:	0,0 MWh	å	0,0	= 0
CO2afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
NOx afgift	:	0,0 Nm3	å	0,0	= 0
Ny gaskedel ialt					0
Varmepumper					
EnergiafgiftVP	:	14.089,4 MWh	å	155,0	= 2.183.862

energyPRO er udviklet af Energi- og Miljødata, Nils Jernesvej 10, 9220 Aalborg Ø, Tlf. 98 35 44 44, Fax 98 35 44 40, Hjemmeside: www.emd.dk

energyPRO 4.6.338

20190710 Alternativ1 Støvring Projekt Eldrevet VP IES - med Kronhjorten og Rådyret.eppStøvring Kraftvarmeværk
Projektforslag - Forsyning af Haren, Støvring ÅdaleUdstrekningsdato
10-07-2019 20:35:19 / 2Grupperingsnr.:
PlanEnergi
Jyllandsgade 1
DK-9520 Skørping
98 82 04 00**Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59**

Energi_afgift indVP	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0	
Vardepumper ialt							2.183.862
Afgifter ialt							4.647.746
Drift og vedligehold							
Drift og vedl., Motor 1	:	301,4 MWh	å	52,0	=	15.671	
Drift og vedl., Motor 2	:	301,4 MWh	å	52,0	=	15.671	
Drift og vedl., Motor 3	:	301,4 MWh	å	52,0	=	15.671	
Drift og vedl., Kedel 1	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0	
Drift og vedl., Kedel 2	:	11.050,1 MWh	å	5,0	=	55.250	
Drift og vedl., Kedel 3	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0	
Motor 1, LT2-omk.	:	99,0 drifttimer	å	10,0	=	990	
Motor 2, LT2-omk.	:	99,0 drifttimer	å	10,0	=	990	
Motor 3, LT2-omk.	:	99,0 drifttimer	å	10,0	=	990	
D og V elVP	:	53.270,1 MWh	å	3,37	=	179.520	
D og V indVP	:				=	0	
Diverse omkostninger							
Indfødningsstarif	:	752,4 MWh	å	2,455	=	1.847	
Produktionsgebyr Energinet.dk	:	752,4 MWh	å	0,59	=	444	
Spotgebyr NordPool	:	752,4 MWh	å	0,335	=	252	
Håndteringsgebyr - fast	:				=	72.000	
Ubalanceringsomkostninger	:	752,4 MWh	å	0,0	=	0	
Diverse omkostninger ialt							74.543
Drift og vedligehold ialt							359.295
Ialt Driftsudgifter							12.228.325
Resultat af ordinær drift							-12.124.168

* Gennemsnitspris

Bilag D: Takstblad 2019 Støvring Kraftvarmeværk



Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. - Takstblad 2019

1. Byggemodningsbidrag

Ekskl. moms Inkl. moms

Der opkræves byggemodningsbidrag i forbindelse med nye udstykningsområder. Byggemodningsbidragets størrelse afhænger af de konkrete forhold i forbindelse med den enkelte byggemodning og udgør fjernvarmeværkets faktiske omkostninger til etablering af hovedledninger i udstykningsområdet.

Investerings-, stiklednings- og byggemodningsbidrag betales inden etablering, jf. værkets almindelige bestemmelser.

Byggemodningsbidrag betales af udstykker, mens investerings- og stikledningsbidrag betales af de kommende forbrugere.

2. Tilslutningsbidrag

2.1 Investeringsbidrag

Investeringsbidraget beregnes på grundlag af ejendommens brutto etageareal i m²

Investeringsbidrag pr. m ² (bruttoetageareal).....	Kr.:	117,00	146,25
---	------	--------	--------

2.2 Stikledningsbidrag

Til dækning af udgifter til stikledning på egen grund. Målt i tracéet fra ejendommens skel og ind til soklen på ejendommen.

Grundbeløb.....	Kr.:	4500,00	5625,00
Pr. meter kanal i dimension til og med 26 mm (villaer).....	Kr.:	610,00	762,50
Pr. meter kanal i dimension fra 33 mm.....	Kr.:	975,00	1218,75
Fradrag i pris for eget gravearbejde pr. meter i kanal.....	Kr.:	150,00	187,50

3. Faste bidrag

3.1 Abonnementsbidrag

Abonnementsbidrag, kr./år.....	Kr.:	500,00	625,00
--------------------------------	------	--------	--------

3.2 Effektbidrag

Effektbidraget beregnes på grundlag af den tilsluttede ejendoms areal efter BBR

oplysninger. BBR arealet beregnes som den tilsluttede ejendoms samlede boligareal +

25 % af eventuelt kælderareal. For enfamiliehuse uden erhverv opkræves for max. 180 m²

Erhverv i forbindelse med bolig afregnes efter samme takster, startende med intervallet

0 - 120 m². Der afregnes for samtlige m²

0 - 120 m ² areal kr./m ²	Kr.:	22,00	27,50
121 - 240 m ² areal kr./m ²	Kr.:	17,50	21,88
241 - 400 m ² areal kr./m ²	Kr.:	14,50	18,13
> 400 m ² areal kr./m ²	Kr.:	11,50	14,38

3.3 Forbrugsafgifter

Forbrugt energi Kr. /MWh.....	Kr.:	330,00	412,50
Forbrugt energi Kr. /kWh.....	Kr.:	0,33	0,4125

Forbrugeranlæg skal være indrettet, så der kan opnås en årsafkøling på minimum 30 grader, jf. fjernvarmeværkets tekniske leveringsbestemmelser. Hvis det ikke opnås, vil forbrugeren blive kontaktet af fjernvarmeværket, for vejledning og anbefalinger til, hvordan forholdene kan blive bragt i orden. Fjernvarmeværket opkræver pt. ingen tarif for manglende afkøling af fjernvarmevandet.

https://www.stoevring-varme.dk/media/22216/takstblad_2019.pdf