

Varmepumper til varmeforsyning i Langå, Hadsten, barmarksværker og byer med individuel varmeforsyning (olie og gasfyr) i oplandet til Randers.



Projektet:

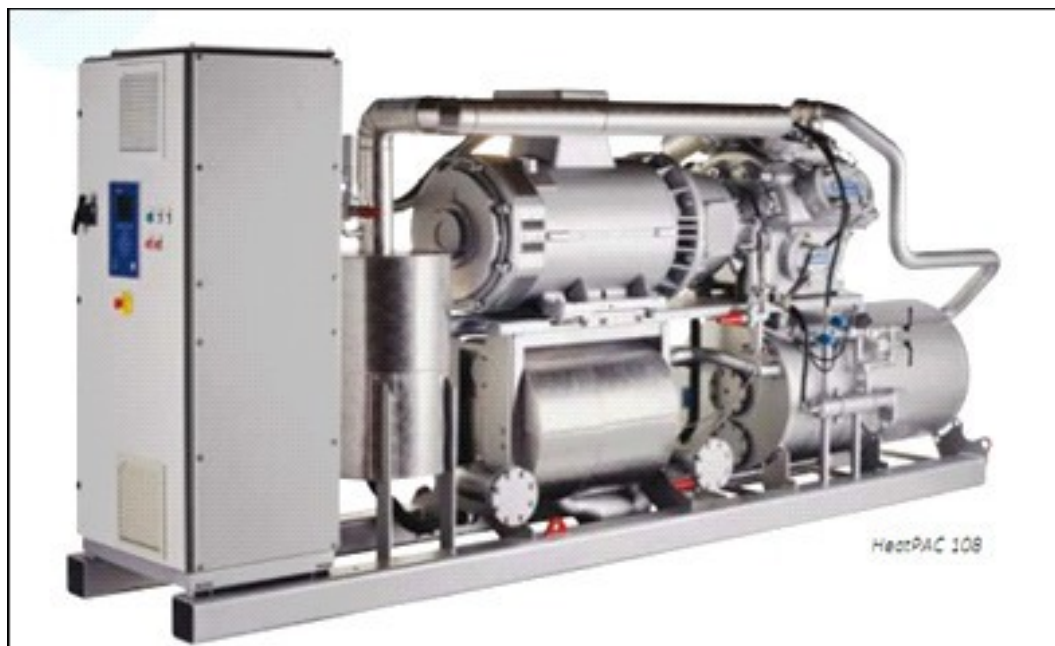
- Varmeforsyning via varmepumper i fjernvarmenettet eller individuelle varmepumper i boligen.
- Lavtemperaturrenergi fra industrier og el-produktion, distribueres i regionen i lukket vand i uisolerede rørføringer til store varmepumper, som virker i de nuværende fjernvarmenet i byerne. Varmepumpesystemer ved mindre bysamfund optager den energi som 'siver' fra distributionen, så alt energi udnyttes til varmeforsyning, og der er ikke noget distributionstab..
- Enten udvides biogasanlægget <http://www.greenfarmenergy.dk> ellers bygges et nyt ved eller i nærheden af Weber (Leca). Biogasanlægget yder 80 mio m³ biogas årligt, som opgraderes og lagres på naturgasnettet. Landbrugets gylle afgasses. Højtemperatur spildvarme fra Weber driver biogasprocessen.
- Der etableres en meget stor akkumuleringssdam ved eller i nærheden af Weber som indeholder lavtemperatur energi til byernes varmeforsyning. Akkumuleringssdam i Marstal se <http://www.solarmarstal.dk/default.asp?id=36277>
- Der etableres el-produktion ved biogas via gasmotorer sammen med halm ved Daka for

procesdamp til Daka. Ved akkumuleringsdammen opstilles kraftværk som virker ved dampsystem sammen med gasmotor, halm og flis. Spildvarme tilflyder akkumuleringsdammen.

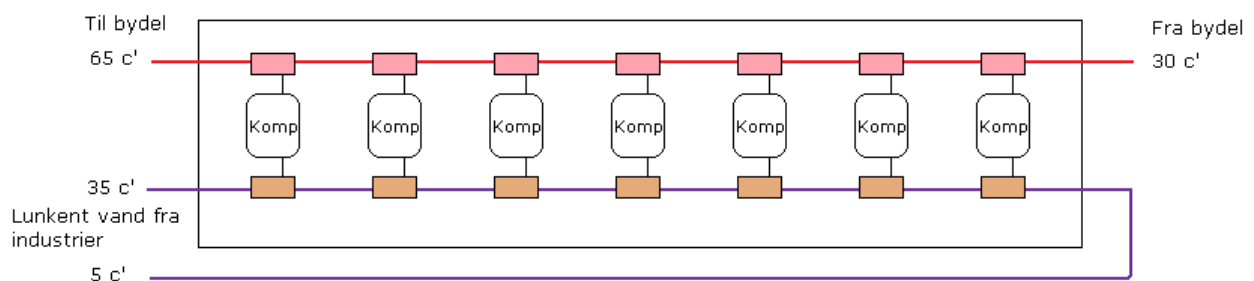
- Der nedpløjes jordradiatorer i landbrugsjord for lavtemperatur energiakkumulering, hvor regionens industrier tilfører energi til disse jordradiatorer, når varmebehovet er vigende. En stor varmepumpe ved dam kan opbygge energi i dammen ved at køle jordradiator som sker ved overvægt af møllestrøm i el-nettet.

Der udvikles containersystemer med varmepumper, på 1 - 2 - 4 - 10 Mw fjernvarmeeffekt. Systemet opbygges omkring store industrielle ammoniakvarmepumper.

Headpac ammoniakvarmepumpe fra fra www.Sabroe.com se

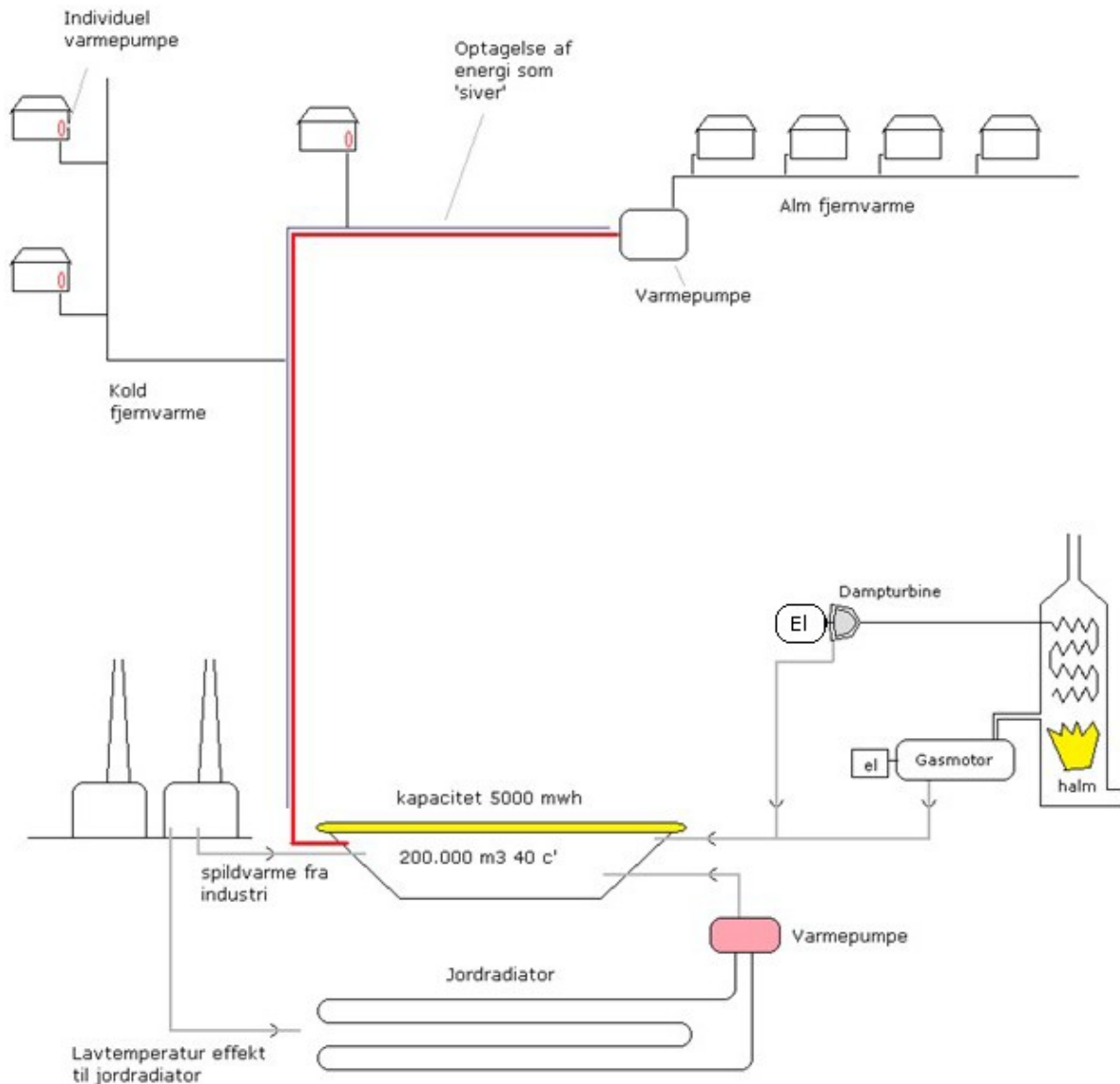


Flere varmepumper i containeren køler og opvarmer (fjernvarme)vand i trin for maksimal effektforøgelse (en effektforøgelse på 10 er mulig omkring den forbrugte strøm) se.



Maksimal fjernvarmetemperatur fra Sabroes ammoniakvarmepumper : 70 c'.

Layout:



Funktionsprincip:

- Lunkent vand fra dammen ved 35 – 40 c' cirkuleres til byer med fjernvarme, og vandet tilføres typisk ved fjernvarmeværket til det overordnede fjernvarmenet og containere med varmepumper for 100 – 1000 fjernvarmebrugere opstilles i bydele og energien øges i temperatur til bydelens fjernvarmenet.
- Individuelle varmepumper køler jorden over røret med det lunkne vand som overføres til 'storbyerne', dette sker via varmepumpeteknologi, hvor et ufarligt kølemiddel koger i stålør over røret med det lunkne vand. Individuelle varmepumper i boliger uden for fjernvarmeområdet, modtager energi ved en høj temperatur, som bevirker et meget minimalt strømforbrug til varmepumpens varmeproduktion.
- Spildvarme fra Weber tilføres dammen løbende. Når møller forsyner køler en varmepumpe på jordradiator og energi afsættes til dammen. Ved behov for el-produktion yder gasmotor el fra biogas laget på gasnettet og halm og flis afsætter effekt i et dampsystem sammen med røggas fra gasmotor, som bevirker en meget høj el-andel for den omsatte halm og flis. Spildvarme fra el-produktionen tilføres dammen og systemet kan yde en meget høj effekt til regionen gennem længere tid, selv når det er meget koldt.