

REDOVISNING AV VÄRMEUTREDNING.

Bergvärmepump till Jakobsbergskyrkan som ersättning för fjärrvärme.

Rekommendation.

Jakobsbergskyrkan bedöms vara lämplig för att installera en värmepumpanläggning. På fastigheten finns mark för att borra hål i berggrunden, och i huset finns lämpligt utrymme för uppställning av utrustning.

Genom en egen värmepumpanläggning blir uppvärmningen oberoende av andra såsom fjärrvärmeleverantör och avtal med brf. Fågelsången.

På sikt kommer värmekulverten för fjärrvärme att behöva bytas vilket undviks med egen värmepump.

Driftavbrottsrisken är något större för värmepump än för fjärrvärme. Genom den föreslagna värmepumpen finns dock en elpanna i reserv som klarar att värma kyrkan med måttliga ute- temperaturer. Att ett haveri skulle inträffa just under en kallperiod är mycket osannolikt. Leverantören kan ge snabb service om nu olyckan är framme.

Lönsamheten i investeringen bedöms med rimliga försiktiga antaganden vara god. Anläggningen är betald efter ca 12 till 18 år beroende på finansiering och risker. Därefter återstår ett stort restvärde hos installationerna.

Vi rekommenderar därför att bergvärmepump installeras.

Preliminär tidplan:

Upphandling klar i mars 2009.

Installation april – juli 2009.

Intrimning så att anläggningen är klar att tas i drift hösten 2009.

Bakgrund

Jakobsbergskyrkan värms med fjärrvärme ca 230 000 kWh/år. Avtalet om fjärrvärmeleverans med brf Fågelsången är uppsagt till 2010-03-31. Ett alternativ är att övergå till egen värmepump.

För att bedöma lönsamheten hos bergvärmepump jämfört med nuvarande fjärrvärme har budgetofferter inhämtats från tre företag.

Vi erbjuder därvid en sk funktionsentreprenad där entreprenören får tillgång till vår fastighet och vi övertar en i drifttagen och inprovad anläggning. Anbudet innehåller förutsättningar för reglering av vissa okända förhållanden.

Teknisk beskrivning.

Värmepumpanläggningen består av följande delar.

6 st ca 200 m djupa hål borrade på kyrkans mark väster om kyrkan.

Värmepump med tillhörande utrustning placeras i nuvarande förrådet på bottenvåningens västra del.

Värmepump föreslagen ca 50kW ansluts till borrhålen med isolerade nergrävda slangar.

En värmepatron på ca 50 kW används som kortvarig spetsvärme vid mycket kallt väder.

Expansionskärl, varmvattentank och varmvattenberedare kompletterar installationen.

Ny elmatarkabel för elsäkring upp till 125 A installeras. El dras fram till pannrummet.

Värmepumpsystemet ansluts till det nuvarande värmesystemet genom ledningar i taket på bottenvåningen.

Värmebehovet som för närvarande täcks med fjärrvärme på 230 000 kWh/år kan med värmepump ersättas med ca 75 000 kWh/år el.

Miljömässigt är energiframställningen med fjärrvärme och värmepump ungefär likvärdiga. En fördel med värmepumpen är att den tillförda energimängden reduceras kraftigt.

Ekonomi

En investering på ca 900 000kr görs i värmepumpanläggning.

Lämpligen startas anläggningen hösten 2009.

Livslängden på ingående delar i värmepumpanläggningen varierar mellan beräkningsmässigt 20- 40 år.

För år 2010 beräknas fjärrvärmekostnaden uppgå till ca 190 000 kr och driftkostnaden för värmepumpen beräknas till 109 000 kr. Mellanskillnaden täcker amortering och räntekostnad för investeringen fram till anläggningen är betald. Under resterande livslängd så reduceras värmekostnaden i huvudsak till driftkostnad för el till värmepumpen.

Grundalternativ.

Med rimligt försiktiga antaganden om räntor, och prisutveckling lika för el och fjärrvärme så bedöms värmepumpanläggningen vara betald efter 14 års drift jämfört med fjärrvärmekostnad.

Då återstår ett restvärde på anläggningen av ca 50 % eller motsvarande 450 000 kr.

Framtida värmekostnad blir lägre än tidigare.

Om finansiering sker med egna medel med ränta motsvarande bankränta 2 % så bedöms värmepumpanläggningen vara betald efter 12 års drift jämfört med fjärrvärmekostnad.

Då återstår ett restvärde på anläggningen av ca 57% eller motsvarande 510 000 kr.

Framtida värmekostnad blir lägre.

Vid högre investering och framtida högre elpris.

Prisutveckling för el antas öka 1% snabbare än fjärrvärme.

Investeringen antas bli 10% högre.

Värmepumpanläggningen är betald på 18 års drift jämfört med fjärrvärmekostnad.

Då återstår ett restvärde på anläggningen av ca 35% eller motsvarande 340 000 kr.

Järfälla 2009-01-29

Karl-Erik Löwén

Gunnar Stignäs