

## Värmepumpen

**B**ergvärmeprojektet är nu avslutat och vi får njuta av en bättre värmeförsörjning än tidigare och till en lägre energikostnad. Kyrkans värme och tappvarmvatten går nu via bergvärmelösningen och konvertering till vattenburen värme har skett i hela kyrkan. Offerten kompletterades med en varmvattenslinglösning till kök och nedre toaletten för att dels eliminera behov av elvarmvattenberedare i nedre toaletten och dels för att ha kontinuerlig tillgång till varmvatten i kranen i köket, dvs. slippa vänta en minut på att varmvattnet kommer. Villans uppvärmning sker nu även via bergvärmelösningen.

### Kortfattad beskrivning av värmepumpen

Värmepumpen producerar både värme, tappvarmvatten och processvärme. Energin tas ur berget via en borrhål bergbrunn, 3 x 180 meter. Värmepumpen är kopplad på returledningen från värmesystemet. Returvattnet värms av värmepumpen och går sedan ut till värmesystemet, eventuellt med tillskottsvärme. När värmepumpen inte längre ensam kan klara uppvärmningen, kopplas det inbyggda el-tillskottet in. Tillsammans med värmepumpen ger el-tillskottet den önskade temperaturen i fastigheten.



Värmepumpen producerar varmvatten via tankar med varmvattenslingor. Varmvattnet prioriteras av en givare i beredaren och när temperaturen går under inställd nivå, kopplar en växelventil över till varmvattenproduktion och värmesystemet kopplas tillfälligt bort. Till värmepumpen är ackumulatortankar på 2 x 500 liter anslutna och de ackumulerar den värmeenergi som värmesystemet inte kan ta emot och lämnar den till systemet efter att värmepumpen har stoppats.

## **Driftstyrning av bergvärme-systemet**

Värmesystemet är automatreglerat men kräver en del trimning för att ställa in värmepumpen så att en jämn värme fås under alla årstider och skiftningar i utomhustemperaturer. Pumpen avläser utomhustemperaturen och temperaturen på returvatten till ackumulatortanken. Dessa parametrar styr det värmeintervall som värmepumpen producerar värme till värmesystemet. Kyrksalen uppvärms via fläktelement och övriga utrymmen uppvärms via konventionella värmeelement.

## **Kyrksalen**

Fläktelementen i kyrksalen har inbyggda fläktar som automatiskt startar och stoppar beroende på gradantal i lokalen. Fläktarna har 3 hastigheter och varvtalet ökar med fallande värme i salen. Fläktelementen är f.n. inställda på 21 grader. Värmen blåses runt på samma sätt som värmen i en bil och luft i rörelse kan uppfattas som svalare än vad temperaturen visar.

Kyrksalens volym är nära hälften av övriga salars och rums totalvolym

och den större delen av vattenmängden i värmesystemet ligger i systemet utanför kyrksalen. Effektiviteten i värmeavgivningen är hög i fläktelement men returvattnet från fläktelementen blandas med returvatten från övriga element och det påverkar värmepumpen att sänka värmeintervallet om inte värmen regleras ner på de konventionella värmeelementen.

## **Ändra inget**

Det sägs att det tar ett år att bygga kunskap om hur samspelet mellan yttertemperatur, värmepumpinställningar och elementinställningar ska ske för att energioptimalt ge jämn värme i alla delar av fastigheten. Vi vädjar till er alla att inte ändra inställningar på radiatorerna och ändra temperaturinställningen på fläktelementen eftersom intrimning av värmesystemet pågår.

## **Larm från värmepumpen**

På väggen till vänster om dörren till pannrummet och i ansiktshöjd sitter en dosa med en röd indikator. Ansvarsgrupperna bör kontrollera larmlampan vid inspektionsronderna.

Om den lyser eller blinkar så är det ett fellarm från värmepumpen. Öppna pannrumsdörren och avläs felmeddelandet på värmepumpens display. Kontakta fastighetsrådet om inte det är uppenbart vad felåtgärden är (t.ex. att byta en säkring i säkringspanelen i kopiantrummet). Willis Tiger, Ingvar Nylén, Günter Wohlfeil, Bo och Ann-Marie Olofsson har deltagit i grundutbildning på värmepumpen.

Willis Tiger

Fastighetsrådet