

Alternativ till bergvärmekraftverket

1. Vanligt bergvärmesystem och nerkylningsmaskiner

I det här alternativet skulle man lyfta upp värmeenergi från värmebrunnarna för att värma byggnaden. När man skulle behöva kyla ner byggnaden skulle man använda en nerkylande vätska (vatten- och etanolblandning) för nerkylning under tillverkningen samt fabriksutrymna. När nerkylningsbehovet ökar i större byggnader, måste spillvärmen kondenseras bort, vanligtvis med en nerkylningsmaskin.

- + Välbeprövad lösning.
- Spillvärmen som uppstår i produktionen måste kondenseras ut ur byggnaden. Kompressorernas elförbrukning skulle öka mängden spillvärme.

2. Change-over-system

I ett så kallat change-over-system kan värmepumpens funktion växla mellan nerkylning och uppvärmning. Till exempel när man värmer upp byggnaden kyler värmepumpen värmebrunnarna och i nerkylningsläget så värmer den värmebrunnarna med full kraft. Det här skiljer sig från vanlig bergvärme genom att den värmeenergi som uppstår från kompressorerna kan ledas till brunnarna. På samma gång kan man kyla ner byggnaden effektivare och man behöver inte nödvändigtvis en nerkylningsmaskin.

- + en nerkylningsmaskin behövs inte
- + spillvärmen värmer värmebrunnarna på full effekt under hela nerkylningstiden (även den energi som uppstår av kompressorernas elförbrukning går att ta till vara)
- trots att lösningen är vanlig i luftvärmepumpar, är change-over-ventiler mycket ovanliga i större maskiner eller bergvärmepumpslösningar.
- Inte ett flexibelt system när man vill både värma upp och kyla ner.

3. VILPEs innovativa kopplingslösning

Lösningen som används på VILPE kombinerar fördelarna i de lösningar som beskrivs ovan. I den här lösningen kopplar man luftvärmepumparna på ett sådant sätt att pumpens funktioner går att styra på ett mångsidigt sätt med hjälp av luftvärmepumpens yttre ventiler.

Syftet är att

- möjliggöra naturlig nerkylning,
- kunna utnyttja kompressorernas värmepåfrestning då nerkylningsbehovet stiger
- ta till vara spillvärmen från produktionen direkt till uppvärmningen och därmed minimera behovet att använda värmebrunnar under den specifika tidpunkten
- täcka byggnadens uppvärmningsbehov på ett sådant sätt att olja inte längre behövs.

