

Case:

Kostnadseffektiv fukthantering i krypgrunder

Uppsala, 2018-02-07
Airwatergreen AB

Innehåll:

1. Sammanfattning
2. Bakgrund
3. Objekt
4. Antaganden
5. Metoder
 - 5.1 Alternativ A - Airwatergreen FLEX
 - 5.2 Alternativ B - Värmeslinga
 - 5.3 Alternativ C - Sorptionsavfuktare
6. LCC 5 år
7. Slutsats

1. Sammanfattning

- Användning av kondensavfuktaren FLEX är 30% mer kostnadseffektivt än användning av en värmeslinga med installerade fuktspärrar och sparar totalt 21.780 kr på 5 år, allt inräknat.
- Användning av kondensavfuktaren FLEX är 40% mer kostnadseffektivt än användning av en sorptionsavfuktare och sparar 32.630 kr på 5 år, allt inräknat.

2. Bakgrund

Det är vanligt att krypgrunder under hus håller en fuktnivå som ligger i riskzonen för mögel- och rostangrepp. Faktorer som hur krypgrunden är isolerad, hur stor ventilationen är och om den har öppet jordgolv påverkar hur stor fuktlasten är som måste hanteras för att få ner fuktnivån.

Det finns idag tre generella metoder för att hantera höga fuktnivåer i krypgrunder. I denna rapport jämförs de tre ur ett ekonomiskt perspektiv över fem år.

Komplicerande för den direkta driftkostnadsjämförelsen är att de tre metoderna orsakar olika stora fuktlaster. Om temperaturen exempelvis höjs och krypgrunden har jordgolv kommer fukttillförseln från marken att öka. Dessa beräkningar bygger på en modell som bl.a. använder Antoines beräkningar för mätnadsångtrycket.

3. Objekt

Fastighet	Krypgrund under hus
Mått	7x10x0,5 m
Volym	35 m ³
Önskat RH	50%
Region	Mellansverige

4. Antaganden

Ventilation/Läckage	2,0 m ³ /h
U-värde (Värmeläckage)	0,2 W/m ² /K
Elpris	2 kr/kWh

5.1 Alternativ A

Utrustning	1 st Airwatergreen FLEX
Typ	Kondensavfuktare
Kapacitet [10°C/50%]	0,20 kg/h
Effektivitet	2,0 kWh/kg
Öppet jordgolv	50% (fuktspärr ej inlagd)
Avfuktningensbehov	1.083 kg/år
Uppvärmningsbehov	0 kWh/år
Total energianvändning	2.165 kWh/år
Total energikostnad	4.330 kr/år

5.2 Alternativ B

Utrustning	1 st Värmeslinga
Typ	Värmare
Öppet jordgolv	0% (fuktspärr inlagd)
Avfuktningensbehov	0 kWh/år
Uppvärmningsbehov	4.685 kWh/år
Avfuktningensbehov	0 kg/år
Total energianvändning	4.685 kWh/år
Total energikostnad	9.370 kr/år

5.3 Alternativ C

Utrustning	1 st Sorptionsavfuktare
Typ	Sorptionsavfuktare
Kapacitet [10°C/50%]	0,27 kg/h
Effektivitet	3,7 kWh/kg
Öppet jordgolv	50% (fuktspärr ej inlagd)
Avfuktningensbehov	911 kg/år
Uppvärmningsbehov	0 kWh/år
Total energianvändning	3.370 kWh/år
Total energikostnad	6.740 kr/år

6.Livscykelanalys (LCC) 5 år

	Alt. A	Alt. B	Alt. C
Alternativ	1 st FLEX	1 st värmeslinga	1 st sorp.avfuktare
Inköpskostnad	29.990 kr	5.000 kr	15.000 kr
Install.kostnad	0 kr	20.000 kr	20.000 kr
Driftkostnad	21.650 kr	46.850 kr	33.700 kr
Supportkostnad	8.000 kr	0 kr	10.000 kr
TOTALT	59.640 kr	71.850 kr	78.700 kr

7.Slutsats

Räknat över fem år är alternativ A den bästa investeringen. Genom att välja alternativ A sparar denna krypgrund 12.210 kr respektive 19.060 kr under perioden jämfört med alternativ B och C.

Investeringskostnaden är lika för alternativ A och B, medan den för alternativ C är högre till stor del beroende på en hög installationskostnad då hål måste göras i vägg ut- och inluftskanaler anslutas.

Alternativ A har lägst energianvändning med 10.825 kWh under perioden och alternativ B högst energianvändning med 23.425 kWh under perioden.

Att avfukta med hjälp av värme kräver en mycket god fuktspärr mot marken eftersom hög värme suger vatten ur marken. Dessutom påverkas denna methods effektivitet av hur väl krypgrunden är isolerad, ju sämre isolering desto mer måste värmaren arbeta för att hålla en önskad temperatur. I detta exempel beräknas isoleringen ha U-värdet 0,2 W/m²/K vilket är genomsnittligt värde för den bebodda delen av huset i Sverige. Krypgrunder är ofta sämre isolerade och värmebehovet i detta exempel är därför troligen räknat i underkant.