

VVC-BOOSTER

Uppföljning av installationen hos Skandia Fastigheter, Stockholm

Redovisning av resultatet efter ett år i drift, i en större fastighet med energimängdsmätning.



Bild: Jesper Lautmann, Skandia Fastigheter

Uppföljningen sammanställd:

2022-09-05



Bild: Walk the room

BAKGRUND

Skandia Fastigheter är landets 6:e största privata fastighetsägare. Beståndet består av bostäder, kontor, köpcentrum och samhällsfastigheter. Totalt är det samlat i 121 fastigheter, eller 1,1 miljoner kvadratmeter huvudsakligen i de tre storstadsregionerna.

Bolaget är en del av Skandia, ett av landets ledande livbolag. Därför ligger satsningarna på långsiktiga investeringar som ger stabil och hållbar tillväxt. Uppdraget är att leverera en långsiktigt god avkastning till Skandias 1,4 miljoner ägare.

Fastigheten på Sveavägen 20 ligger mitt i Stockholms city. Här planeras det nu för framtidens kontorslösningar, med gemensamma ytor och tjänster. Här kommer hyresgästerna att flytta in i helt egna kontor och bygga sin egen företagskultur och image – men samtidigt dela reception, konferensrum och lounges.

UTMANING



VARMT I UNDERCENTRALEN

VVC-BOOSTER presenterades som lösning för att få ner såväl rumstemperaturen som returtemperaturen, samtidigt som vvc-förlusten förväntades att minska ordentligt.

Höga temperaturer

Putten 16 är en stor fastighet, årligen passerar drygt 2.200MWh fjärrvärme från Stockholm Exergi genom värmeväxlaren och effektbehovet ligger strax över 1000kW.

Undercentralen präglas av ordning och reda och alla rör är välisolerade så långt det är möjligt. Trots det känner man tydligt av den 28 gradiga värmen när man kliver in i rummet.

Varmvattnet som pumpas runt i huset tappar energi under resan och vvc-förlusten uppgår till cirka 16kW i cirkulationssystemet.

Innan projektstarten så ligger temperaturen på fjärrvärmereturen sommartid strax över 40 grader, och under vintern stabilt runt 37 grader.

Energirådgivaren, Anders Hägglund på Fastighetsdoktorn Energi & Teknik AB identifierade utmaningarna under sitt besök i fastigheten och hade hört om produkten VVC-BOOSTER i ett branschforum och presenterade det som en tänkbar lösning.

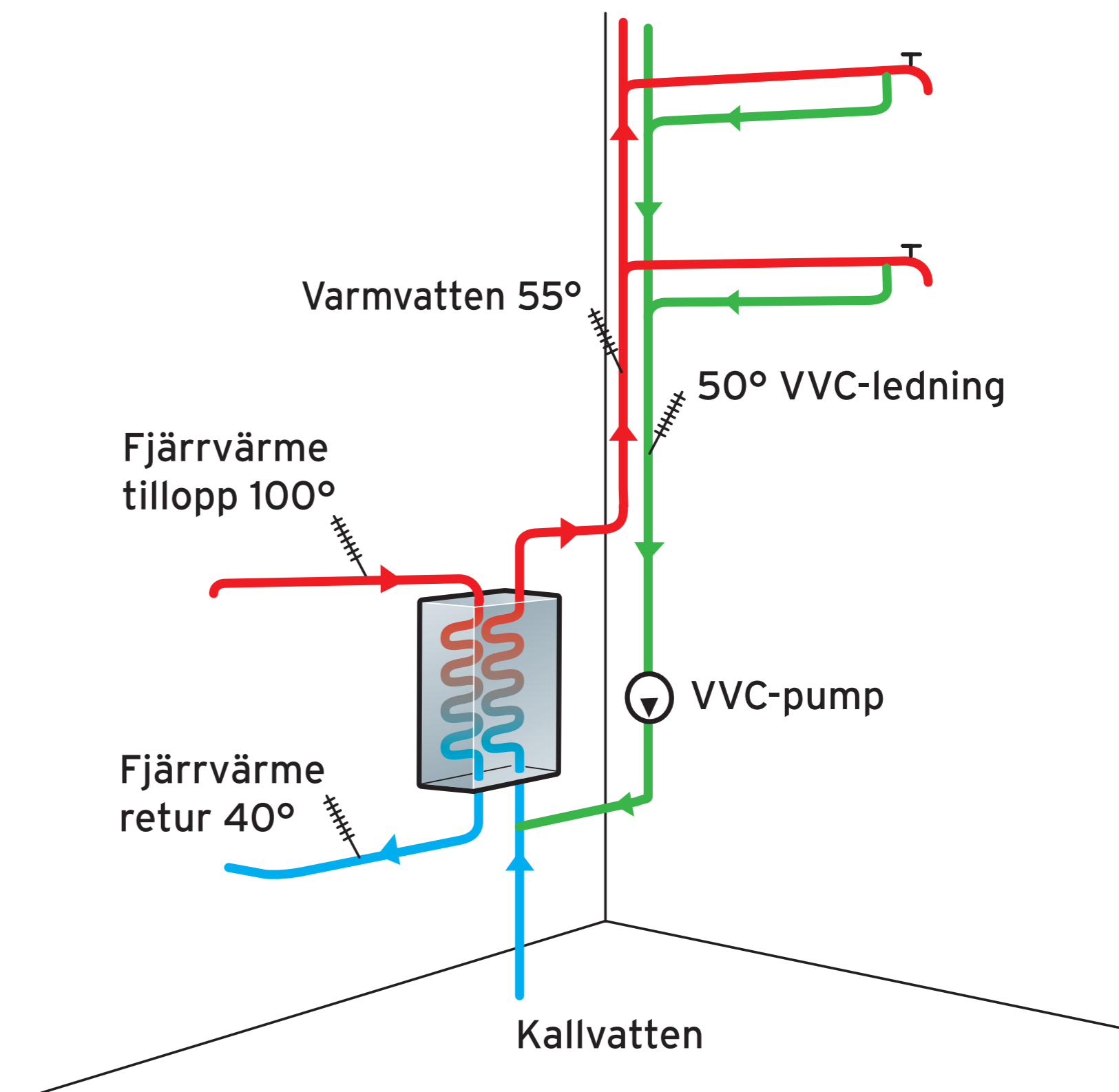
Ulf Wigström som är teknisk förvaltare gav klartecken för att göra ett pilotprojekt med en VVC-BOOSTER modell 8, som skulle täcka upp för halva vvc-förlusten. Elmätare och värmemängdsmätare monterades för att kunna utvärdera med faktiska siffror.

RörBjörnen AB installerade maskinen som togs i drift sommaren 2021 och uppföljning planerades in ett år senare. Där är vi nu.

FÖRSLAGET - PRINCIPSKISS

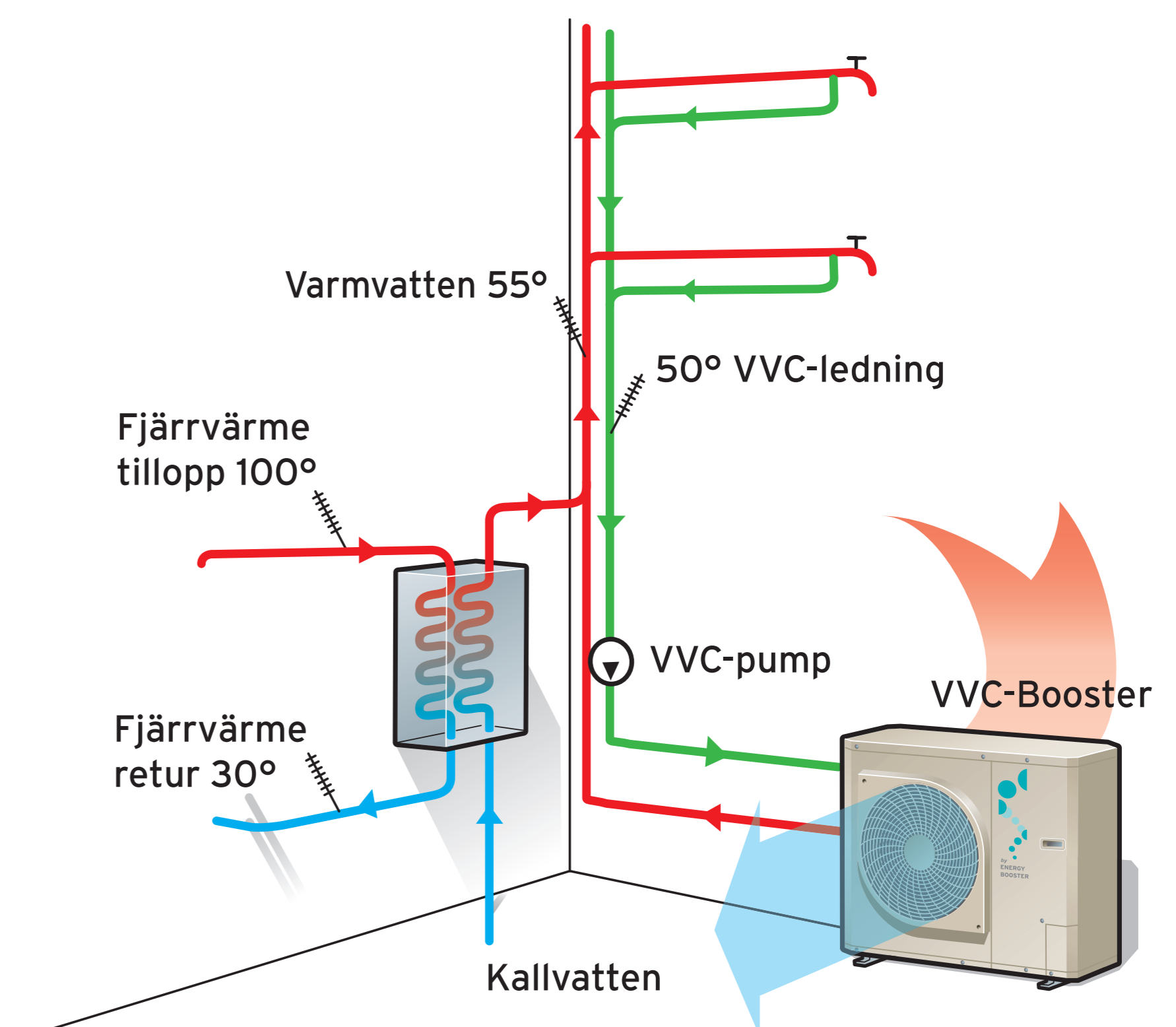
Före

- Vvc-ledningen (grön) kommer ner till undercentralen och har under cirkulationen tappat energi och håller cirka 50 grader när den leds tillbaka in i värmeväxlaren.
- I värmeväxlaren värms vattnet upp till cirka 55 grader (röd) och vattnet cirkuleras runt i fastigheten med hjälp av vvc-pumpen.
- När vvc-ledningen (grön) passerar genom värmeväxlaren värmer den samtidigt upp den avkylda returledningen (blå) som går tillbaka till fjärrvärmeverket, med en förhöjd returtemperatur som följd.



Efter

- VVC-ledningen (grön) leds nu förbi värmeväxlaren och går istället genom VVC-Booster. Det innebär att ni behöver köpa mindre fjärrvärme för att varmhålla vvc-ledningen.
- VVC-Booster värmer vattnet till cirka 55 grader (röd) och leder det tillbaka i varmvattenledningen precis som vanligt.
- Returledningen (blå) som går tillbaka till fjärrvärmeverket påverkas inte längre av vvc-ledningen (grön) och returtemperaturen sjunker.



RESULTATET



EnergyBooster® VVC-Booster® Patent Pending

Gav lägre temperaturer

VVC-BOOSTER har sedan uppstarten i maj 2021 producerat 76.400 kWh energi och samtidigt dragit 24.600kWh el som ger ett COP-värde om drygt 3.1 under första året.

Returtemperaturen är efter installationen cirka 2 grader lägre och har ökat bonusen med drygt 18.000kr per år.

Rumstemperaturen har gått ner från 28 grader de varma månaderna och nu stabiliserat sig runt 20 grader. Arbetsmiljön upplevs behagligare och den tekniska utrustningen mår bättre.

Sammantaget sparar maskinen drygt 28.000kr per år och återbetalningstiden på investeringen ligger runt 3,5år. En utförligare beräkning finns på nästa sida.

Robust drift

VVC-BOOSTER arbetar dygnet runt och tillför konstant en effekt över 7kW in till vvc-systemet. Det utgör cirka hälften av den befintliga vvc-förlusten.

Temperaturen i varmvattensystemet ligger stadigt mellan 54-55 grader ut på vvc-ledningen. Varmvattnet tappar energi och håller cirka 49-50 grader när det kommer tillbaka in i VVC-BOOSTER.

Efter start och injustering av flöden har maskinen gått tillförlitligt utan driftstörningar eller andra behov av åtgärder.

Sammantaget blev det ett lyckat pilotprojekt och erfarenheten visar att VVC-BOOSTER fungerar mycket bra, både tekniskt och resultatmässigt.

EKONOMI

UTFALL & RESULTAT

Alla siffror är inhämtade från energimätare på VVC-Booster och från Stockholm Exergi. Belopp anges exklusive moms.

BESKRIVNING

ENERGI

EKONOMI

Reducerad energikostnad

VVC-Booster sänker behovet av att köpa fjärrvärme för att hålla vvc-kretsen varm när den cirkulerar i huset.

- 61 700 kWh

- 26 300kr

Reducerad effektkostnad

VVC-Booster tillför effekt och sänker den abonnerade effekten hos fjärrvärmeleverantören i motsvarande grad.

- 8 kW

-5 000kr

Returbonus (effektivitetsbonus, flöde/retur)

VVC-Booster sänker temperaturen på returledningen, det ger ökad bonus för ökad effektivitet.

- 2 grader

-18 200kr

Ökad elkostnad

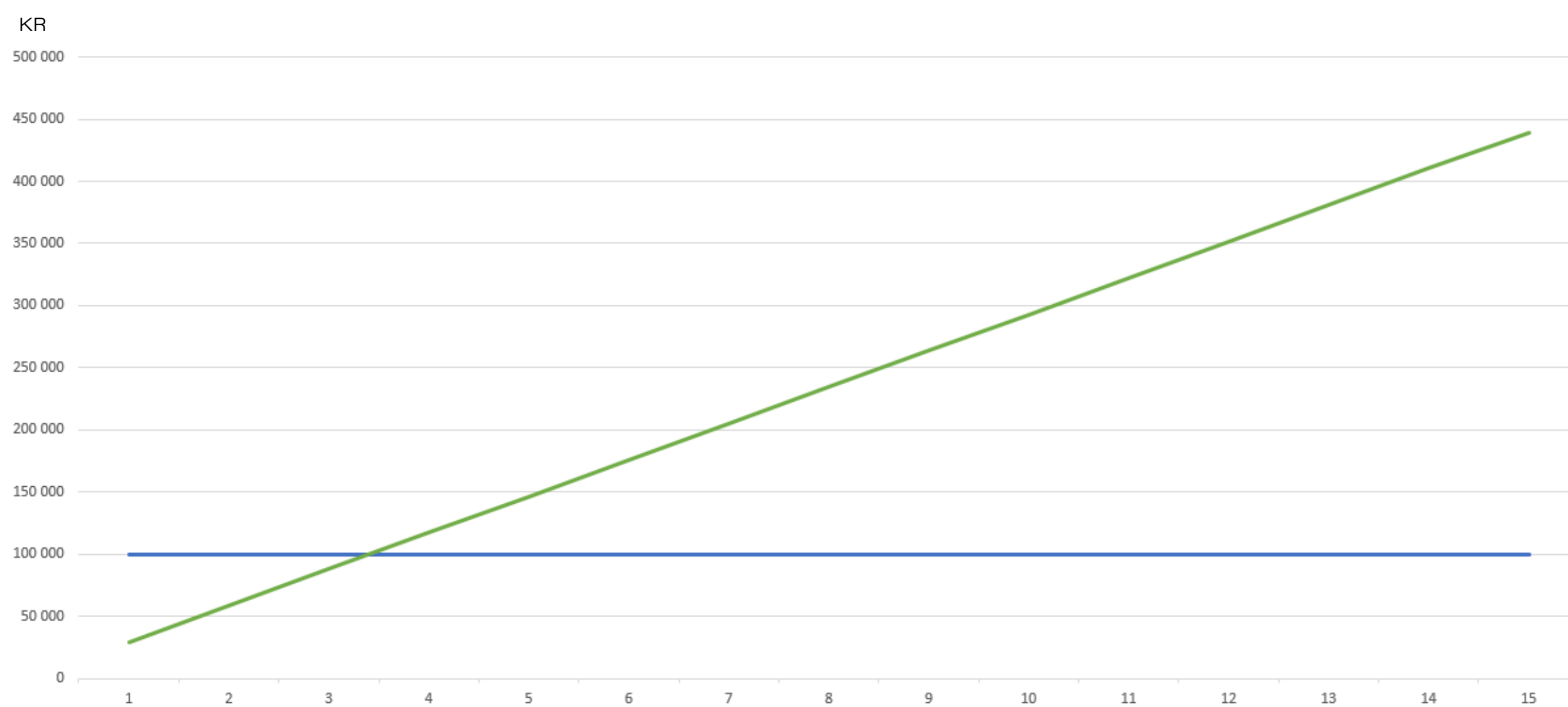
VVC-Booster behöver ström för att ta hand om överskottsvärmen. Effektiviteten är hög, 1 kWh har gett 3,1 kWh tillbaka.

+ 21 000 kWh

+21 000kr

PAY-BACK PROGNOSEN

- Investering - Besparing



Nettobesparing

28 500kr

Investering

100 000kr

ÅTERBETALNING

3,5 ÅR

KOMMENARER

VVC-BOOSTER är en smart och kostnadsundvikande investering inför framtiden. En maskin som drar nytta av energi som annars skulle ha vädrats bort.

ANDERS HÄGGLUND - Vd

FASTIGHETSDOKTORN ENERGI & TEKNIK AB

Energimängdsmätningen på maskinen under ett års tid bekräftade det vi hoppades på. Bara fördelar och kort återbetalningstid. Enkel matematik!

ULF WIGSTRÖM - Teknisk förvaltare

SKANDIA FASTIGHETER AB

Deltagare i projektet / Kontaktpersoner

| | |
|------------------|--|
| Beställare: | Ulf Wigström, Teknisk Förvaltare, Skandia Fastigheter AB, ulf.wigstrom@skandiafastigheter.se |
| Energirådgivare: | Anders Hägglund, Fastighetsdoktor Energi & Teknik AB, ah@fasdok.se |
| Installatör: | Björn Hermansson, AB RörBjörnen, bjorn@rorbjornen.se |
| Produktsupport: | Fredric Stenwreth, EnergyBooster AB, fredric@energybooster.se |