

# Samlingsrapport energianalys/energideklaration

Unik identifikation: Brf Vanja

<b>Unik identifikation:</b>	Brf Vanja
<b>Ägarens namn:</b>	HSB: Brf Vanja
<b>Fastighetsbeteckning:</b>	Sebran 14
<b>Adress:</b>	Box 2030
<b>Postort:</b>	Helsingborg
<b>Företag som utfört energiutredningen:</b>	Cowi AB
<b>Energiexpert:</b>	Finn Hultman
<b>E-postadress:</b>	fihu@cowi.com



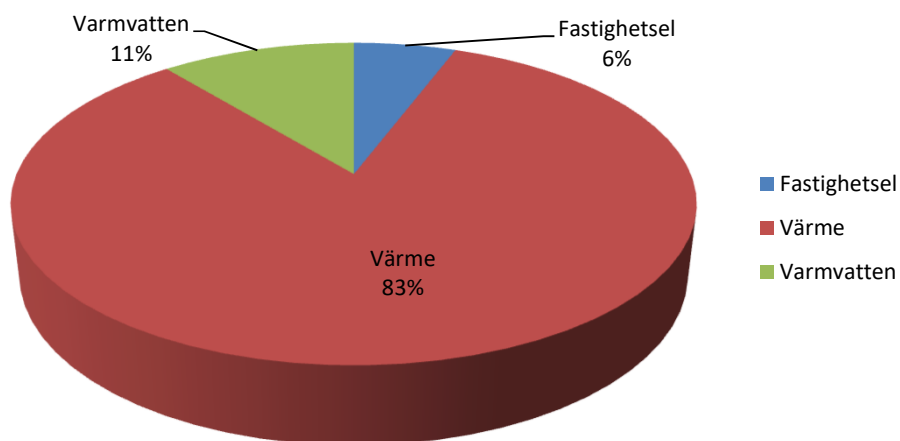
<b>Uppvärmd area:</b>	8649 m <sup>2</sup>
<b>Uppvärmning:</b>	Fjärrvärme
<b>Normalårskorrigerad förbrukning:</b>	1 599 140 kWh/år
<b>Byggnadens energiprestanda:</b>	184,9 kWh/m <sup>2</sup> och år
<b>Referensförbrukning:</b>	139 kWh/m <sup>2</sup> och år
<b>Energiklass :</b>	G

## Energistatus före och efter åtgärder

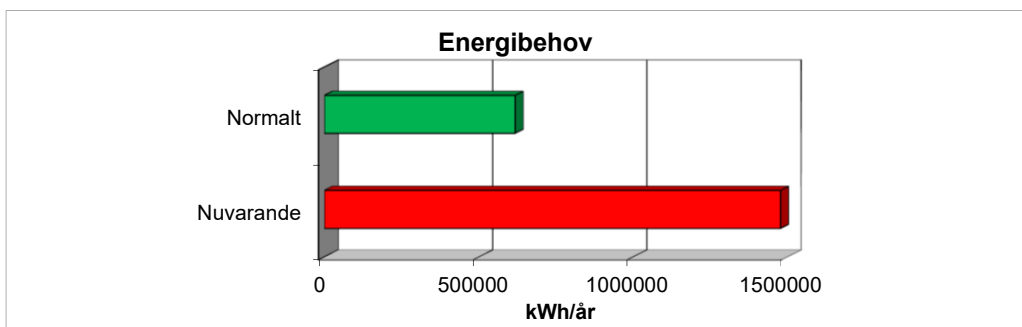
### Nuvarande energibehov

Uppvärmning (ej graddagskorrigerat)	1 139 388 kWh
Uppvärmning (graddagskorrigerat)	1 231 073 kWh
Varmvatten	162 008 kWh
Kyla	
Fastighetsel samt el till frånluftsvärmepump	85 173 kWh
<b>Nuvarande energibehov graddagskorrigerat</b>	<b>1 478 254 kWh</b>
<b>Normalt energibehov</b>	<b>617 479 kWh</b>

### Fördelning energibehov

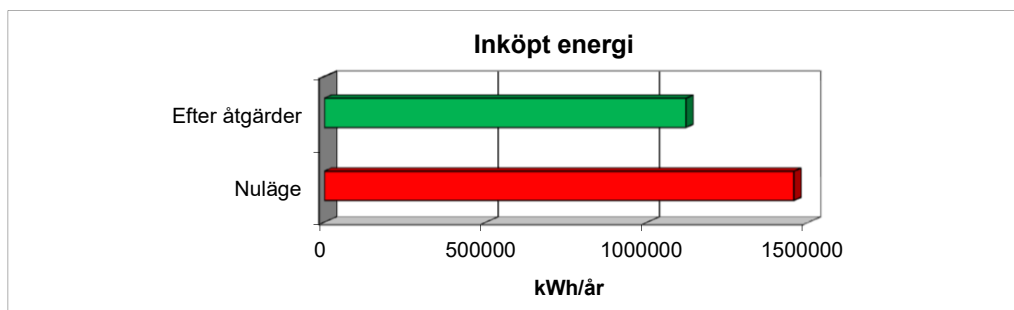


Nuvarande energibehov är 860 775 kWh högre än normalt energibehov.



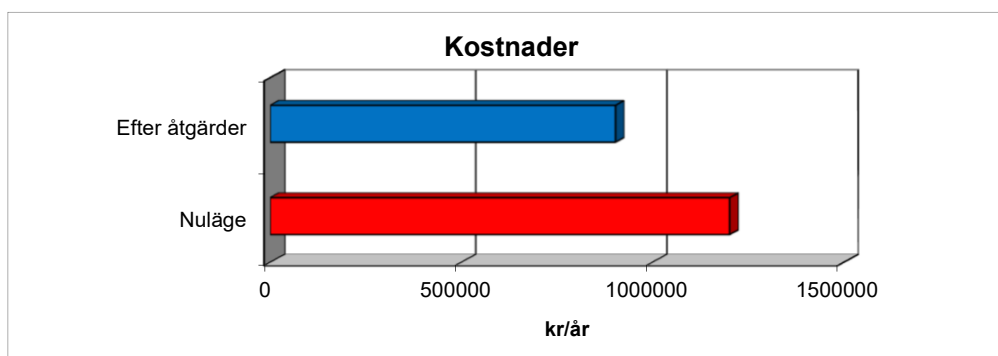
Senaste årets inköpt energi till fastigheten exkl. hushållsel är 1 455 063 kWh.

Inköpt energi minskar med 23 % om valda energieffektiviseringsåtgärder genomförs.



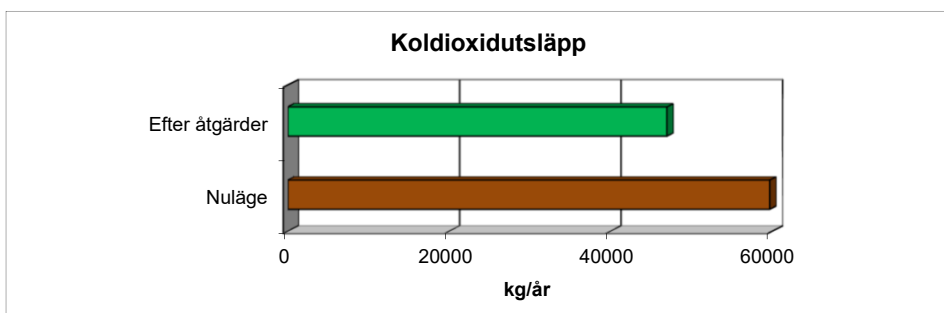
Kostnader visas inkl. moms.
Nuvarande årlig energikostnad exkl. hushållsel är 1 201 774 kr.
Att genomföra de valda energieffektiviseringsåtgärderna beräknas kosta 152 700 kr.
Energieffektiviseringsåtgärderna återbetalar sig på 1 år.

**Kostnaderna minskar med 25 % om valda energieffektiviseringsåtgärder genomförs.**



Nuvarande årliga koldioxidutsläpp exkl. hushållsel 59 721 kg.

**Koldioxidutsläppen minskar med 21 % om valda effektiviseringsåtgärder genomförs.**



## Byggnadens energiklass och energiprestanda

kWh/m<sup>2</sup> Energiklass

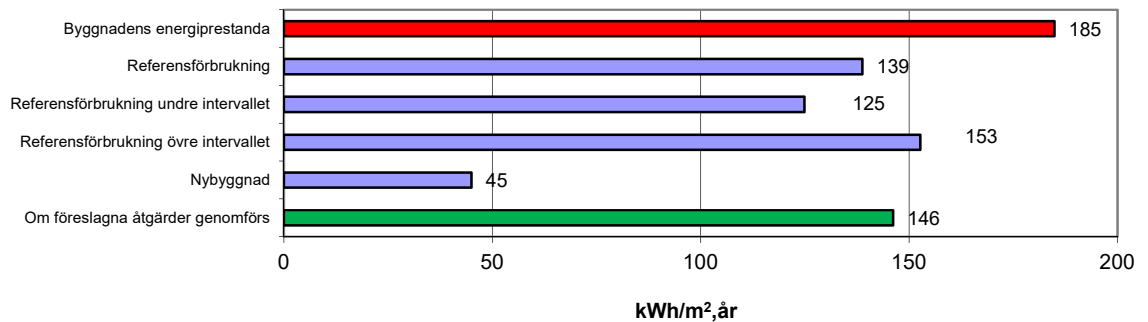


Energiklass

Energiprestanda i kWh/m<sup>2</sup>

Energiklass				
Fastighet Sebran 14	Nybyggnad	Efter genomförda åtgärder		
	←			
←		←		
G	C	G		
184,9	45,0	146,2		

### Byggnadens energiprestanda. Jämförelsevärden



## Byggnadens energiprestanda normaliserat enligt BEN


### Byggnadens energianvändning Enhet:kWh/år

Kolumn	A	B	C	D	E
	Mätt/beräknad energi inkl. tappvarmvatten exkl. fastighetsel	Mätt/beräknad energi exkl. tappvarmvatten	Kolumn B normalisering inomhus-temperatur	Kolumn C normalisering internlast	Kolumn D inkl. energi till tappvarmvatten normaliserat
Fjärrvärme	1 369 890	1 207 882	1 207 882	1 207 882	1 416 770
Eldningsolja	0	0	0	0	0
Naturgas	0	0	0	0	0
Ved	0	0	0	0	0
Pellets	0	0	0	0	0
Övrigt biobränsle	0	0	0	0	0
El (vattenburen)	0	0	0	0	0
El (direktverkande)	0	0	0	0	0
El (luftburen)	0	0	0	0	0
Markvärmepump (el)	0	0	0	0	0
Värmepump-frånluft (el)	0	0	0	0	0
Värmepump-uteluft-uteluft (el)	0	0	0	0	0
Värmepump-uteluft/vatten (el)	0	0	0	0	0
Varav energi till tappvarmvatten ej normaliserat	162 008			Varav energi till tappvarmvatten normaliserat	208 888

### Normalisering p.g.a. avvikelser i internlast

Verksamhetsenergi uppmätt/beräknad	0 kWh/år
Verksamhetsenergi normal användning	0 kWh/år
Avvikelse uppmätt-normalt	0,0 kWh/m <sup>2</sup>
Avvikelse värmestillskott	0,0 kWh/m <sup>2</sup>
Förändring värmestillskott	0 kWh/år

### Byggnadens energiprestanda/primärenergital

	Enhet	Uppmätt/ Beräknat	Normaliserat	Primärenergi
Normalårskorrigerad förbrukning (Energindex)	kWh/år	1 552 260	1 599 140	1 795 253
Byggnadens energiprestanda primärenergital	kWh/m <sup>2</sup>	179,5	184,9	207,6
varav el	kWh/m <sup>2</sup>	9,8	9,8	15,8
Energiklass	A-G	G	G	G

## Förklaringar till korrigeringar för normal användning

Korrigerig normalisering tappvarmvatten	Energianvändningen har korrigerats uppåt med 46 880 kWh p.g.a.den normala energianvändningen är högre än den uppskattade/beräknade förbrukningen.
---	---

Korrigerig normalisering inomhustemperatur	Energianvändningen har inte korrigerats eftersom inomhustemperaturen inte avviker mer än 1 grad från vad som är normalt.
--	--

Korrigerig normalisering internlast	Energianvändningen har inte korrigerats eftersom differensen mellan uppmätt och normal hushållsenergi/verksamhetsenergi inte överstiger 3 kWh/m <sup>2</sup> och år.
-------------------------------------	--

## **Förklaringar innehåll i rapporterna**

Energistatus före och efter åtgärder innehåller inte resultat vid byte av uppvärmning.

### **Nuvarande energibehov graddagskorrigerat**

Energibehovet är beräknat utifrån uppgifter om inköpt energi. Avdrag har gjorts för förluster vid produktion av värme och varmvatten i fastigheten. Antaganden om om årsmedelverkningsgrader för olika värmesystem har använts i beräkningen.

Värmebehovet är graddagskorrigerat med uppgifter om senaste kalenderårets graddagar för den mätstation som ligger i närheten där fastigheten är belägen.

Värmebehovet är graddagskorrigerat med uppgifter om senaste kalenderårets graddagar för den mätstation som ligger i närheten där fastigheten är belägen.

Årligt energibehov skiljer sig från årligt inköp av energi. Orsaken är att en del av energin går förlorad i form av värmestrålning och rökgaser vid produktion av värme och varmvatten.

### **Normalt energibehov**

Normalt energibehov är beräknat utifrån uppgifter om fastighetens planform, antal våningar areauppgifter, ventilationssystem samt U-värden för ytterväggar, tak fönster etc.

U-värdena är antingen valda med hänsyn till husets byggnadsår eller valda för aktuell byggnad om t.ex. energieffektiviseringsåtgärder redan har genomförts. Normalårets graddagar för den mätstation där byggnaden är belägen har också beaktats i beräkningen.

### **Jämförelse nuvarande och normalt energibehov**

Är energibehovet högre än normalt kan det bero på att inomhustemperaturen är högre än normalt, brister i isoleringen, hög vattenförbrukning eller verksamheter som kräver mycket energi.

## **Energi till varmvatten**

Beräkning av energi till varmvatten grundas antingen på uppgift om kallvattenförbrukningen eller varmvattenförbrukningen om dessa uppgifter finns tillgängliga. I annat fall grundas energi till varmvatten på uppgift om genomsnittlig varmvattenförbrukning per lägenhet i flerbostadshus och schablonberäkning per kvadratmeter golvarea i lokaler.

### **Fastighetsel**

Fastighetsel beräknas antingen utifrån inmatade uppgifter eller schablonvärden per golvarea för olika typer av lokaler. Fastighetsel avser el till t.ex. fläktar, pumpar, hissar, belysning i trappuppgångar samt korridorer, avfrostning av hängrännor etc.

### **Verksamhetsel**

Verksamhetsel beräknas antingen utifrån inmatade uppgifter eller schablonvärden per golvarea för olika typer av lokaler. Verksamhetsel i bostäder avser el till t.ex. motorvärmare, utomhusbelysning och gemensam tvättstuga. Verksamhetsel i lokaler är den el som används för verksamheten i lokaler. Exempel på detta är belysning, datorer, kopiatorer, TV, kyl-/frysdiskar, maskiner samt andra apparater för verksamheten samt spis, kyl, frys, disk, tvätt och andra hushållsmaskiner etc.

### **Hushållsel**

Hushållsel beräknas antingen utifrån inmatade uppgifter eller genomsnittlig förbrukning per lägenhet. Hushållsel används i bostäder. Exempel på detta är elanvändning för spis, kyl, frys, disk, tvätt och andra hushållsmaskiner samt belysning, datorer, TV och annan hemelektronik.







## LCC-kalkyl Energieffektivisering fastigheter

### Fastighetsbeteckning: Sebran 14

Förutsättningarna för beräkningarna är följande

Samtliga kostnader redovisas inkl. moms.

Beräkningarna baseras på nuvarande energiförbrukning.

Grund- och återinvesteringar har beaktats i kalkylerna.

Investeringen är reducerad med nuvärdet av restvärdet år 2037.

Kalkylräntan är 3 %.

Nuvärden av kostnader är summerade under år 2018-2037.

<b>Energieffektiviseringsåtgärder</b>	<b>Minskade energi-kostnader</b>	<b>Grund-investering</b>	<b>Åter-investering</b>	<b>Summa</b>
---------------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------

Tätning av fönster och dörrar	379 600	-68 300	-47 900	263 400
Driftotimering av värmeanläggningen	1 756 200	-31 500	-22 100	1 702 600
Vattenbesparande åtgärder	821 900	-9 200	-6 400	806 300
Installation av prognosstyrning	2 497 400	-43 800	-16 300	2 437 300

## **Förklaringar**

### **Kassaflöde (cash-flow)**

Kostnadsbesparing, dvs. värdet av energibesparingen minus kapitalkostnader. Vid beräkning av kostnadsbesparingen tas hänsyn till om underhållskostnaderna beräknas öka eller minska.

Kapitalkostnaderna är beräknade som årliga annuiteter utifrån installationskostnaden.

Annuitetsfaktorn är vald med hänsyn till kalkylräntan och antagande om åtgärdens livslängd.

Kassaflödet redovisas med röd färg om det är negativt, dvs. om intäkterna är lägre än kostnaderna.

### **Återbetalningstid**

Installationskostnad dividerat med kostnadsbesparingen. Vid beräkning av kostnadsbesparingen tas hänsyn till om underhållskostnaderna beräknas öka eller minska.

Återbetalningstiden bör vara väsentligt lägre än den beräknade livslängden för åtgärden.

### **Avkastning i procent**

Kostnadsbesparingen dividerat med installationskostnaden. Vid beräkning av kostnadsbesparingen tas hänsyn till om underhållskostnaderna beräknas öka eller minska.

### **Lönsamt/olönsamt**

Villkoret för ekonomisk lönsamhet är att avkastningen är högre än avkastningskravet reducerat med antagande om energiprisernas ökningstakt.

Åtgärden är olönsam om den beräknade avkastningen är lägre än avkastningskravet reducerat med antagande om energiprisernas ökningstakt.

### **Besparingskostnad**

Besparingskostnaden är kostnaden för att spara en kilowatt-timme.

Besparingskostnaden är beräknad utifrån årliga annuiteter med hänsyn till installationskostnad, kalkylränta och antagande om åtgärdens livslängd.

Den årliga annuiteten eller kapitalkostnaden (enligt ovan) divideras med den beräknade energibesparingen.

Kriterium för lönsamhet enligt detta lönsamhetsmått är att besparingskostnaden ska vara lägre än kostnaden för inköpt energi per kilowatt-timme.