

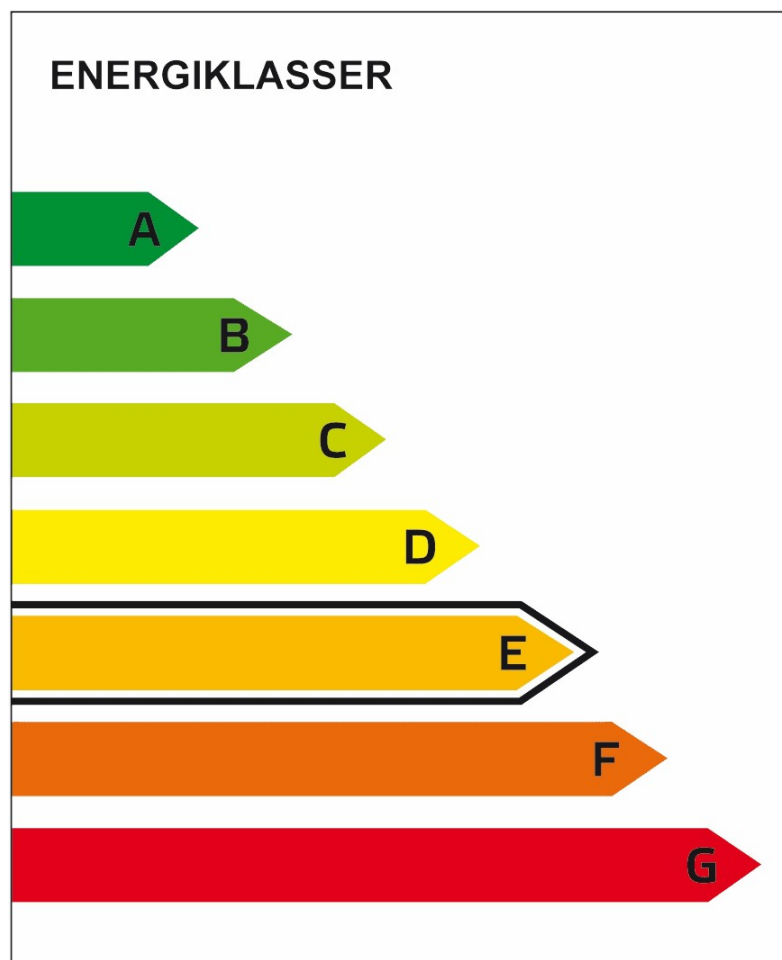
sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Fredhällsgatan 3, 112 54 Stockholm  
Stockholms stad

Nybyggnadsår: 1930

Energideklarations-ID: 826354



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

**Energiprestanda:**  
137 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Krav vid uppförande av  
ny byggnad [mars 2015]:**  
Energiklass C, 80 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Uppvärmningssystem:**  
Fjärrvärme

**Radonmätning:**  
Utförd

**Ventilationskontroll (OVK):**  
Utförd

**Åtgärdsförslag:**  
Har lämnats

**Energideklarationen är utförd av:**  
Isak Franzén, ÅF Infrastructure AB,  
2018-03-08

**Energideklarationen är giltig till:**  
2028-03-08

**Energideklarationen i sin helhet  
finns hos byggnadens ägare.**

**För mer information:**  
[www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Sammanfattningen är upprättad enligt  
Boverkets föreskrifter och allmänna råd  
(2007:4) om energideklaration för byggnader.

## Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn Brf Fredhällen 3	Organisationsnummer 716421-9474	Utländsk adress <input type="checkbox"/>
Adress Fredhällsgatan 3	Postnummer 112 54	Postort Stockholm
Land	Telefonnummer 010-486 64 86	Mobiltelefonnummer 070-346 82 04
E-postadress krister.lindfors@ownit.nu		

## Byggnadens ägare - Övriga

## Byggnaden - Identifikation

Län Stockholm	Kommun Stockholm	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)		
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Balen 7		Egen beteckning		
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 686324	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input checked="" type="radio"/>	
Adress Fredhällsgatan 3		Postnummer 11254	Postort Stockholm	Huvudadress <input checked="" type="radio"/>

## Byggnaden - Egenskaper

Typkod 320 - Hyreshusenhet, bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Mellanliggande	
Nybyggnadsår 1930			
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) 1802 m <sup>2</sup>		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage 0 m <sup>2</sup>		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 1		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) <input type="text" value="100"/>	
Antal våningsplan ovan mark 5		Hotell, pensionat och elevhem <input type="text"/>	
Antal trapphus 1		Restaurang <input type="text"/>	
Antal bostadslägenheter 21		Kontor och förvaltning <input type="text"/>	
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m <sup>2</sup> vardera? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel <input type="text"/>	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader <input type="text"/> l/s, m <sup>2</sup>		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel <input type="text"/>	
Finns installerad eleffekt >10 W/m <sup>2</sup> för uppvärmning och varmvattenproduktion <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Köpcentrum <input type="text"/>	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja enligt 3 kap KML <input type="radio"/> Ja enligt SBM-förordningen		Vård, dygnet runt <input type="text"/>	
Är byggnaden en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser <input type="radio"/> Ja, är utpekad i annan typ av dokument <input type="radio"/> Ja, egen bedömning		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl) <input type="text"/>	
		Skolor (förskola-universitet) <input type="text"/>	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor) <input type="text"/>	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler <input type="text"/>	
		Övrig verksamhet - ange vad <input type="text"/>	
		Summa <input type="text" value="100"/>	

# Energianvändning

<b>Verklig förbrukning</b> Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM) <input type="text" value="1701"/> - <input type="text" value="1712"/>	<b>Beräknad förbrukning</b> Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej <input type="checkbox"/>																																																											
Hur mycket energi har använts för värme och komfortkyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)? <b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade</b>	Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																											
<table><thead><tr><th></th><th>Mätt värde</th><th>Fördelat värde</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fjärrvärme (1) <input type="text" value="211500"/> kWh</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Eldningsolja (2) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Naturgas, stadsgas (3) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Ved (4) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Flis/pellets/briketter (5) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Övrigt biobränsle (6) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>El (vattenburen) (7) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>El (direktverkande) (8) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>El (luftburen) (9) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Markvärmepump (el) (10) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Värmepump-frånluft (el) (11) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Värmepump-luft/luft (el) (12) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Värmepump-luft/vatten (el) (13) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td><b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b> <input type="text" value="211500"/> kWh</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Varav energi till varmvattenberedning <input type="text" value="45050"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td></tr><tr><td>Fjärrkyla (14) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr></tbody></table>		Mätt värde	Fördelat värde	Fjärrvärme (1) <input type="text" value="211500"/> kWh	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eldningsolja (2) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Naturgas, stadsgas (3) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ved (4) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Flis/pellets/briketter (5) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Övrigt biobränsle (6) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El (vattenburen) (7) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El (direktverkande) (8) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El (luftburen) (9) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Markvärmepump (el) (10) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-frånluft (el) (11) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-luft/luft (el) (12) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-luft/vatten (el) (13) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b> <input type="text" value="211500"/> kWh			Varav energi till varmvattenberedning <input type="text" value="45050"/> kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fjärrkyla (14) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<table><tbody><tr><td>Eldningsolja</td><td>10 000 kWh/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>Naturgas</td><td>11 000 kWh/1 000 m<sup>3</sup> (effektivt värmevärde)</td></tr><tr><td>Stadsgas</td><td>4 600 kWh/1 000 m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>Pellets</td><td>4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt</td></tr></tbody></table> <p>Källa: Energimyndigheten För övriga biobränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.</p>	Eldningsolja	10 000 kWh/m <sup>3</sup>	Naturgas	11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde)	Stadsgas	4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>	Pellets	4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt
	Mätt värde	Fördelat värde																																																										
Fjärrvärme (1) <input type="text" value="211500"/> kWh	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Eldningsolja (2) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Naturgas, stadsgas (3) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Ved (4) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Flis/pellets/briketter (5) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Övrigt biobränsle (6) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
El (vattenburen) (7) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
El (direktverkande) (8) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
El (luftburen) (9) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Markvärmepump (el) (10) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Värmepump-frånluft (el) (11) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Värmepump-luft/luft (el) (12) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Värmepump-luft/vatten (el) (13) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
<b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b> <input type="text" value="211500"/> kWh																																																												
Varav energi till varmvattenberedning <input type="text" value="45050"/> kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																																																										
Fjärrkyla (14) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Eldningsolja	10 000 kWh/m <sup>3</sup>																																																											
Naturgas	11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde)																																																											
Stadsgas	4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>																																																											
Pellets	4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt																																																											
	Övrig el (ange mätt värde om möjligt) <b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade</b>																																																											
	<table><thead><tr><th></th><th>Mätt värde</th><th>Fördelat värde</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fastighetsel<sup>2</sup> (15) <input type="text" value="14266"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td></tr><tr><td>Hushållsel<sup>3</sup> (16) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Verksamhetsel<sup>4</sup> (17) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>El för komfortkyla (18) <input type="text"/> kWh</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Tillägg komfortkyla<sup>5</sup> (19) <input type="text" value="0"/> kWh</td><td></td><td></td></tr><tr><td><b>Byggnadens energianvändning<sup>6</sup> (Σ3)</b> <input type="text" value="225766"/> kWh</td><td></td><td></td></tr><tr><td><b>Byggnadens elanvändning<sup>7</sup> (Σ4)</b> <input type="text" value="14266"/> kWh</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Mätt värde	Fördelat värde	Fastighetsel <sup>2</sup> (15) <input type="text" value="14266"/> kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Hushållsel <sup>3</sup> (16) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verksamhetsel <sup>4</sup> (17) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El för komfortkyla (18) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tillägg komfortkyla <sup>5</sup> (19) <input type="text" value="0"/> kWh			<b>Byggnadens energianvändning<sup>6</sup> (Σ3)</b> <input type="text" value="225766"/> kWh			<b>Byggnadens elanvändning<sup>7</sup> (Σ4)</b> <input type="text" value="14266"/> kWh																																					
	Mätt värde	Fördelat värde																																																										
Fastighetsel <sup>2</sup> (15) <input type="text" value="14266"/> kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																																																										
Hushållsel <sup>3</sup> (16) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Verksamhetsel <sup>4</sup> (17) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
El för komfortkyla (18) <input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																										
Tillägg komfortkyla <sup>5</sup> (19) <input type="text" value="0"/> kWh																																																												
<b>Byggnadens energianvändning<sup>6</sup> (Σ3)</b> <input type="text" value="225766"/> kWh																																																												
<b>Byggnadens elanvändning<sup>7</sup> (Σ4)</b> <input type="text" value="14266"/> kWh																																																												
Finns solvärme? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	Ange solfångararea <input type="text"/> m <sup>2</sup>	Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																										
Finns solcellsystem? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	Ange solcellsarea <input type="text"/> m <sup>2</sup>	Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																										
Ort (Energi-Index) <input type="text" value="Stockholm"/>	Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>8</sup> <input type="text" value="247509"/> kWh																																																											
Energiprestanda <input type="text" value="137"/> kWh/m <sup>2</sup> ,år	...varav el <input type="text" value="8"/> kWh/m <sup>2</sup> ,år	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) <input type="text" value="80"/> kWh/m <sup>2</sup> ,år																																																										
		Referensvärde 2 (statistiskt intervall) <input type="text" value="107"/> - <input type="text" value="130"/> kWh/m <sup>2</sup> ,år																																																										

<sup>1</sup> Summa 1-13 (Σ1)

<sup>2</sup> Den el som ingår i fastighetsenergin

<sup>3</sup> Den el som ingår i hushållsenergin

<sup>4</sup> Den el som ingår i verksamhetsenergin

<sup>5</sup> Beräkning av värdet sker med utgångspunkt i vilket energislag och typ av kylsystem som används (se Boverkets byggregler, BFS 2008:20 och BFS 2011:6)

<sup>6</sup> Enligt definition i Boverkets byggregler (Summa 1-15, 18-19 (Σ3))

<sup>7</sup> Den el som ingår i byggnadens energianvändning (Summa 7-13,15,18-19 (Σ4))

<sup>8</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej			
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning		
	<input checked="" type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> Självdrag			
Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej	<input type="radio"/> Delvis <sup>10</sup>	<input type="text"/>	% utan anmärkning

<sup>10</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringsystem

Finns luftkonditioneringsystem med nominell kyleffekt större än 12kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
---	--------------------------	--------------------------------------

## Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning
150 Bq/m3	Långtidsmätning enligt SSM	2016-02-16

# Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

## Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 826354)

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p><b>Värme</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</p> <p><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Ventilation</b></p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Belysning, kylning m.m.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektiva värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	
2731 kWh/år	0,39 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden		
<p>I trapphuset finns totalt 18 armaturer med ett kompaktlysrör vardera på 32 Watt. Byt ut kompaktlysrören till LED på 10 Watt i befintlig armatur. Genomför ett praktiskt test på en armatur för att se att tillräckligt ljusflöde uppnås. Investering är antagen till 2 700 kr med en kalkylränta på 4 procent med en beräkningsperiod på 10 år. Återbetalningstid cirka 3,5 år.</p>		

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p><b>Värme</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</p> <p><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Ventilation</b></p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Belysning, kylning m.m.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektivare värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
<p>Minskad energianvändning</p> <p><b>1453</b> kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p><b>1,21</b> kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>I förråd, källargång samt tvättstuga finns totalt 18 armaturer med dubbla T8-lysrör på 36 Watt. Byt ut T8-lysrören till LED på 18 Watt i befintlig armatur. Genomför ett praktiskt test på en armatur för att se att tillräckligt ljusflöde uppnås. Investering är antagen till 14 400 kr med en kalkylränta på 4 procent med en beräkningsperiod på 10 år. Återbetalningstid cirka 10,5 år.</p>		

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p><b>Värme</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</p> <p><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Ventilation</b></p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Belysning, kylning m.m.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektivare värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
<p>Minskad energianvändning</p> <p><input type="text" value="397"/> kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p><input type="text" value="1,06"/> kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>I förråd samt källargång finns totalt 6 armaturer med dubbla T8-lysrör på 18 Watt. Byt ut T8-lysrören till LED på 9 Watt i befintlig armatur. Genomför ett praktiskt test på en armatur för att se att tillräckligt ljusflöde uppnås. Investering är antagen till 3 600 kr med en kalkylränta på 4 procent med en beräkningsperiod på 10 år. Återbetalningstid cirka 9,5 år.</p>		



## Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej
Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas <input type="text"/>
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Kommentar <input type="text" value="Deklaration utförd enligt BFS 2017:6, BEN 2"/>

## Expert

Förnamn	Efternamn	
Isak	Franzén	
Datum för godkännande	E-postadress	
2018-03-08	isak.franzen@afconsult.com	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
6718	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		
ÅF Infrastructure AB		