

sammanfattning av

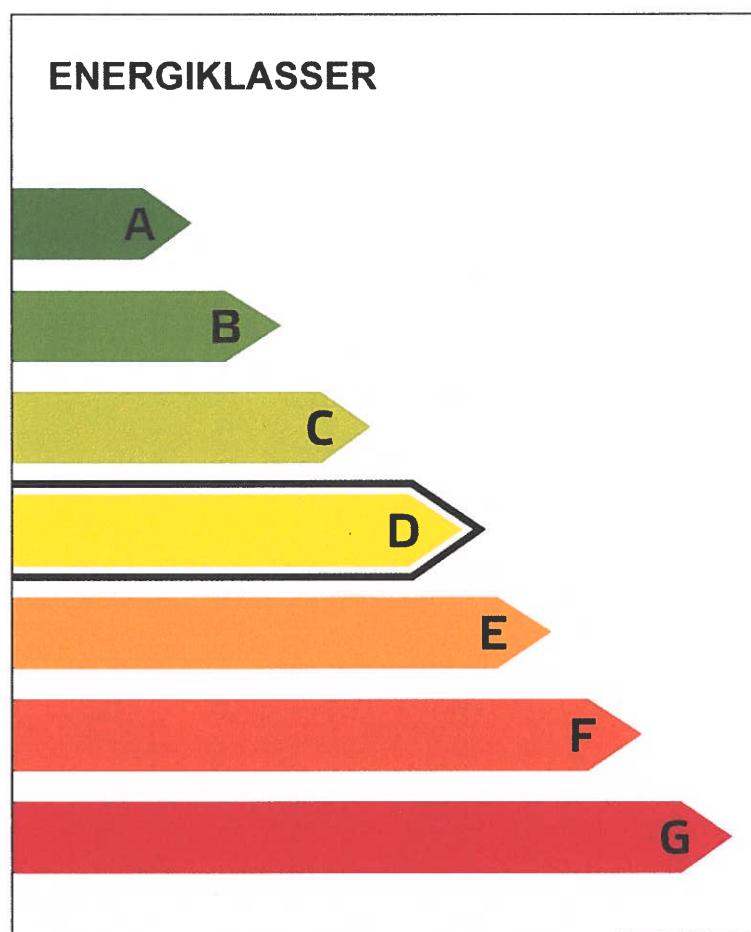
ENERGIDEKLARATION

Västra Frölunda

Göteborgs stad

Nybyggnadsår: 1932

Energideklarations-ID: [REDACTED]



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
113 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av
ny byggnad, primärenergital:**
Energiklass C, 90 kWh/m² och år

**Specifik energianvändning
(tidigare energiprestanda):**
143 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:
Fjärrvärme

Radonmätning:
Inte utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Stefan Aronsson, CIT Energy
Management AB, 2020-10-21

Energideklarationen är giltig till:
2030-10-21

Energideklarationen i sin helhet
finns hos byggnadens ägare.

För mer information:
www.boverket.se

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

Byggnaden - Identifikation

Län Västra Götaland	Kommun Göteborg	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input checked="" type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) [REDACTED]		Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid [REDACTED]	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>
Adress [REDACTED]		Postnummer [REDACTED]	Postort Västra Frölunda
			Huvudadress <input checked="" type="radio"/>

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 220 - Småhusenhet, bebyggd		Byggnadskategori En- och tvåbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) 177 m ²		Nybyggnadsår 1932	
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller är byggnaden en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja, enligt 3 kap KML <input type="radio"/> Ja, enligt SBM-förordningen <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		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage) Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100 Övrig verksamhet - ange vad <input type="text"/> <input type="text"/> Summa 100	

Energianvändning

Mätperiod Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)		Beräknad energianvändning Beräknad energianvändning vid normalt brukande och ett normalår anges för byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen.																																																															
1901 - 1912		<input type="checkbox"/>																																																															
Hur mycket energi har använts för värme och varmvatten angiven mätperiod? Värdena ska vara korrigerade för normalt bruk. (BFS 2016:12) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade.		Övrig el som ingår i energiprestanda																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Energi för</th> <th rowspan="2">kWh</th> </tr> <tr> <th>uppvärmning</th> <th>tappvarmvatten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td>18492</td> <td>3540</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Olja, fossil (2)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Gas, fossil (3)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten (el) (14)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> </tbody> </table>			Energi för		kWh	uppvärmning	tappvarmvatten	Fjärrvärme (1)	18492	3540	kWh	Olja, fossil (2)			kWh	Gas, fossil (3)			kWh	Ved (4)			kWh	Flis/pellets/briketter (5)			kWh	Övrigt biobränsle (6)			kWh	El (vattenburen) (7)			kWh	El (direktverkande) (8)			kWh	El (luftburen) (9)			kWh	Markvärmepump (el) (10)			kWh	Värmepump-frånluft (el) (11)			kWh	Värmepump-luft/luft (el) (12)			kWh	Värmepump-luft/vatten (el) (13)			kWh	Tappvarmvatten (el) (14)			kWh	Fjärrkyla (15) <input type="text"/> kWh El för komfortkyla (16) <input type="text"/> kWh Fastighetsel ¹ (17) <input type="text"/> kWh	
	Energi för		kWh																																																														
	uppvärmning	tappvarmvatten																																																															
Fjärrvärme (1)	18492	3540	kWh																																																														
Olja, fossil (2)			kWh																																																														
Gas, fossil (3)			kWh																																																														
Ved (4)			kWh																																																														
Flis/pellets/briketter (5)			kWh																																																														
Övrigt biobränsle (6)			kWh																																																														
El (vattenburen) (7)			kWh																																																														
El (direktverkande) (8)			kWh																																																														
El (luftburen) (9)			kWh																																																														
Markvärmepump (el) (10)			kWh																																																														
Värmepump-frånluft (el) (11)			kWh																																																														
Värmepump-luft/luft (el) (12)			kWh																																																														
Värmepump-luft/vatten (el) (13)			kWh																																																														
Tappvarmvatten (el) (14)			kWh																																																														
		Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel																																																															
		Summa ² (1-17) <input type="text"/> 22632 kWh																																																															
		Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)																																																															
		Hushållsel ³ (18) <input type="text"/> 6800 kWh Verksamhetsel ⁴ (19) <input type="text"/> kWh																																																															
		Finns solvärme?																																																															
		<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej																																																															
		Ange solfångararea <input type="text"/> m ²																																																															
		Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																															
		Finns solcellsystem?																																																															
		<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej																																																															
		Ange solcellsarea <input type="text"/> m ²																																																															
		Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																															
		Byggnadens energianvändning ⁵ (Normalårskorrigerat värde (Energi-index))																																																															
		<input type="text"/> 25390 kWh/år																																																															
Ort (Energi-Index)		Byggnadens primärenergianvändning ⁶																																																															
<input type="text"/> Göteborg		<input type="text"/> 20086 kWh/år																																																															
Energiförbrukning (primärenergital)	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (liknande byggnader)	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad)																																																														
<input type="text"/> 113 kWh/m ² , år	<input type="text"/> 90 kWh/m ² , år	<input type="text"/> 163 kWh/m ² , år	<input type="text"/> kWh/m ² , år																																																														

¹ Den el som ingår i fastighetsenergin.

² Den energimängd som levereras till byggnaden vid normalt brukande.

³ Den el som ingår i hushållsenergin.

⁴ Den el som ingår i verksamhetsenergin.

⁵ Enligt definition i Boverkets byggregler (2011:6) - föreskrifter och allmänna råd.

⁶ Underlag för energiprestanda.

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej	
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning
	<input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> Självdrag	

Inspektion av uppvärmningssystem

Finns det ett uppvärmningssystem eller kombinerat rumsuppvärmnings- och ventilationssystem med en nominell effekt på rumsuppvärmning på över 70 kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
Bedömningsgrund för fastställande av nominell effekt	Övrigt	

Inspektion av luftkonditioneringssystem

Finns det ett luftkonditioneringssystem eller kombinerat luftkonditionerings- och ventilationssystem med en nominell effekt på över 70 kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
Bedömningsgrund för fastställande av nominell effekt	Övrigt	

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
Radonhalt	Typ av mätning ⁸	Datum för radonmätning
Bq/m3		

⁸ Korttidsmätning har inte samma noggrannhet som en långtidsmätning. Korttidsmätningen kan inte heller ligga till grund för att söka radonbidrag eller andra myndighetsbeslut.

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1132226)

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler <input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem <input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem <input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur <input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare <input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd <p>Ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd <p>Belysning, kylning m.m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla <input type="checkbox"/> Annan åtgärd 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder <input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning <input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler <input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump <input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektiva värmekällor <input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme <input type="checkbox"/> Installation av solvärme <input type="checkbox"/> Installation av solceller <input type="checkbox"/> Annan åtgärd 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak <input checked="" type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark <input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar <input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta <input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd
<p>Minskad energianvändning</p> <p>52 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,55 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Beskrivning: Tilläggsisolering fasad 95 mm och fasadskiva, här räknas på en m².</p> <p>Besparing: $(U_{före} - U_{efter}) * A * grCh, (0,9 - 0,25) * 1 * 80 / 1000 = 52 \text{ kWh/m}^2, \text{år}, \text{ca } 52 \text{ SEK/m}^2\text{år}$</p> <p>Investeringskostnad: 1830 SEK/m² enligt sektionsfakta ROT 7.028. $* 1,25 = 2300 \text{ SEK/m}^2$ inkl. moms</p> <p>Livslängd/kalkyltid: 40 år</p> <p>PayOff = $2300 / 52 = 44 \text{ år}$, Inv. (SEK) / Besp. (SEK/år) (med 0% ränta)</p> <p>Kostnad per sparad kWh = $2300 / 52 / 40 = 1,1 \text{ SEK/kWh}$ Inv. (SEK) / Besp. (kWh/år) x Livslängd (år) (med 0% ränta)</p> <p>Eftersom 50% av investeringen borde "belasta" underhåll, så belastar 50% energieffektivisering. Då fås 22 år och 0,55 SEK/kWh.</p>		

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</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>Ventilation</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>Belysning, kylning m.m.</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 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 checked="" 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>320 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,06 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Beskrivning: Byt gamla dåliga fönster (1,2*1,35 m) till 3-glasfönster, här räknas på ett byte.</p> <p>Besparing: $(U_{före} - U_{efter}) * A * grCh / 1000$, $(3,5 - 1) * 1,6 * 80 = 320$ kWh/m², år, ca 320 SEK/m², år</p> <p>Investering: 5 000 - 10 000 SEK/fönster, såg 7 500, beroende på vem som gör detta, med montage och inkl. moms.</p> <p>Livslängd/kalkyltid: 40 år</p> <p>PayOff = $7\ 500 / 320 = 24$ år, Inv.(SEK)/Besp. (SEK/år) (med 0% ränta)</p> <p>Kostnad per sparad kWh = $7\ 500 / 320 / 40 = 0,6$ SEK/kWh Inv.(SEK)/Besp. (kWh/år) x Livslängd(år) (med 0% ränta)</p> <p>Eftersom 90% av investeringen borde "belasta" underhåll, så belastar endast 10% energieffektivisering. Då fås 2,4 år och 0,06 SEK/kWh.</p>		

Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Kommentar

Uppgift om anställning hos uppdragsgivaren

Är du anställd hos den som är skyldig att se till att det finns en energideklaration eller ett inspektionsprotokoll?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

Expert

Förnamn	Efternamn	
Stefan	Aronsson	
Datum för godkännande	E-postadress	
2020-10-21	stefan.aronsson@cit.chalmers.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
8076	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		
CIT Energy Management AB		

Byggnaden - Identifikation

Län Västra Götaland	Kommun Göteborg	Dekl.id [REDACTED]
Fastighetsbeteckning [REDACTED]	Energideklarationen upprättad 2020-10-21	
Adress [REDACTED]	Postnummer [REDACTED]	Postort Västra Frölunda

Endast huvudadressen från energideklarationen visas.

Information om byggnadens energiprestanda och verifiering av energikrav

Vid vissa tillfällen kan det vara viktigt att ha information om byggnadens energiprestanda enligt tidigare gällande regler, exempelvis om energideklarationen används för verifiering i ett bygglovsärende. Byggnadens energiprestanda och energiklass följer kraven i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd (BBR). Hur energiprestanda har beräknats och uttryckts i BBR har ändrats vid några tillfällen. Därför kan information i energideklarationer vara olika över tid. I denna bilaga finns en översikt över byggnadens energiprestanda beräknat enligt olika versioner av BBR.

Det är primärenergitalet och energiklassen i energideklarationens sammanfattning som är den gällande energiprestandan för byggnaden.

Byggnadens energiprestanda

I tabellen finns byggnadens energiprestanda enligt olika versioner av BBR.

Boverkets byggregler	Energiprestanda	
Specifik energianvändning enligt BBR 24 ¹ och tidigare	143	kWh/m ² och år
Primärenergital enligt BBR 25 ²	159	kWh/m ² och år
Primärenergital enligt BBR 29 ³	113	kWh/m ² och år

Varför skiljer sig energiprestandan åt?

Du hittar mer information om byggnadens energiprestanda på Boverkets webbplats. Besök webbsida:
www.boverket.se/energi eller skanna QR-koden.



¹ BFS 2016:13

² BFS 2017:5

³ BFS 2020:4