

Energideklaration av Hörsne Line 1:70

SAMMANFATTNING

Dokumentet beskriver de beräknade åtgärdsförslag som tagits fram i samband med energideklaration av byggnaden på fastigheten Hörsne Line 1:70.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	2
2	BYGGNADEN	3
3	BERÄKNADE BESPARINGSFÖRSLAG	4
3.1	ISOLERING AV VINDBJÄLKLAG	4
3.2	ISOLERING AV VÄGGAR SOVRUM PÅ VIND	4
3.3	ISOLERING AV YTTERVÄGGAR	5
3.4	ISOLERING AV KÄLLARBJÄLKLAG	5
3.5	ISOLERING AV BJÄLKLAG	6
3.6	BYTE RADIATORTERMOSTATER	6
3.7	BYTE SHUNTAUTOMATIK	7

BILAGOR

1 INLEDNING

Härmed översändes energideklarationen för er byggnad. Den är nu godkänd och registrerad hos Boverket.

Energibyran Q AB har under 2016 besiktat samt energideklarerat byggnaden enligt Boverkets krav.

För varje byggnad som energideklareras beräknas en normalårskorrigerad energiprestanda, den visar hur mycket energi som behövs för att värma byggnaden och driva dess installationer (som exempelvis ventilation och pumpar). Byggnadens förbrukning jämförs med Boverkets nybyggnadskrav och med ett statistiskt intervall för likvärdiga byggnader. Det statistiska referensvärdet baseras på en rad olika faktorer exempelvis byggnadens ålder, dess uppvärmningssystem och i vilken klimatzon den ligger.

I detta dokument redovisas resultatet av beräkningar som genomförts i samband med att besparingsförslagen för energideklarationen tagits fram. Dessa beräkningar grundar sig på de värden som redovisas nedan.

Energipris ved	0,4 kr/kWh
Rörligt energipris, utveckling per år	4 %
Kalkylränta	7 %
Kalkylperiod	olika beroende på åtgärd

Investeringskostnaderna är tagna från sektionsfakta ROT, VVS

Enbart kostnadseffektiva åtgärdsförslag får redovisas i energideklarationen men i detta dokument redovisas även övriga beräknade förslag. Många förbättringsförslag medför andra fördelar än rent ekonomiska till exempel ökad komfort. En del av de förslag som inte är lönsamma som enskild åtgärd kan istället vara lönsamma om de utförs i samband med andra åtgärder. Ett åtgärdsförslag bedöms vara lönsamt om besparingskostnaden är lägre än energipriset.

2 BYGGNADEN

Byggnaden består av en huskropp i ett och ett halvt plan, byggår är angivet till 1880. Väggarna består av staplad kalksten med utvändig puts, invändigt uppreglade och klädda med träfiberskiva. På övre plan är ena delens snedtak/vägg tilläggsisolerade med kulor i cellplast, den andra delen har varit kallvind som senare inretts med sovrum. Där är väggar och tak isolerade med 100 mm glasullsmatta, enligt uppgift finns samma isolering i snedtak.

Vinden är isolerad med ca 180 mm kutterspån samt ett mindre skikt av cellplastkulor. Över fönsterkuporna ligger även ca 200 mm mineralull över befintlig vindsisolering. Fönstren består till övervägande del av tvåglas kopplade fönster, i skafferiet finns ett enkelglasfönster kvar.

Byggnaden har självdrag och uppvärmning sker med ved och vattenburet system.

Då byggnaden inte har varit permanent uppvärmd de tre senaste åren genomförs en teoretisk energibehovsberäkning i stället för att använda förbrukningsdata.

Energibehovsberäkningen ska ske mot ett normalt användande av byggnaden och innebär bland annat att hela byggnaden värms till 22°C och att ventilationen är anpassad efter dagens krav. Antal boende har anpassas till fem personer avseende hushållsel och förbrukningen av varmvatten.

Enligt energideklarationen har er byggnad en energiprestanda på 324 kWh/m² Atemp, det statistiska referensvärdet för liknande byggnader ligger mellan 172-210 kWh/m².

3 BERÄKNADE BESPARINGSFÖRSLAG

3.1 ISOLERING AV VINDBJÄLKLAG

Delar av byggnaden har en planvind vilken är isolerad med ca 180 mm kutterspån samt ett tunnare skikt med kulor av cellplast. Vid fönsterkuporna har ytterligare ca 200 mm mineralull lagts dit ovan befintlig isolering. Beräknat åtgärdsförslag avser tilläggsisolering av vinden med 200 mm lösull enligt Sektionsfakta ROT 15/16 9.062, kalkylränta 7%, årlig energiprishöjning 4% samt avskrivningstid 40 år. Åtgärden blir lönsam då besparingskostnaden understiger energipriset.

Beräknad energiförbrukning före	1610	kWh/år
Beräknad energiförbrukning efter	642	kWh/år
Besparing	967	kWh/år
Uppskattad investeringskostnad	7102	Kr
Pay-off utan ränta	18,4	år
Besparingskostnad	0,32	kr/kWh

3.2 ISOLERING AV VÄGGAR SOVRUM PÅ VIND

Ena delen av övre plan har tidigare varit en vind. Vid något tillfälle har man på ca halva detta utrymme byggt ett sovrum som i vägg, tak och snedtak isolerats med 100 mm glasullsmatta. Beräknat åtgärdsförslag avser tilläggsisolering av vägg mellan vind och hall, vägg mellan vind sovrum samt tak med 70 mm mineralull samt utvändig gips enligt Sektionsfakta ROT 15/16 7.042, kalkylränta 7%, årlig energiprishöjning 4% samt avskrivningstid 40 år. Åtgärden blir inte lönsam då återbetalningstiden överstiger avskrivningstiden.

Beräknad energiförbrukning före	1647	kWh/år
Beräknad energiförbrukning efter	991	kWh/år
Besparing	656	kWh/år
Uppskattad investeringskostnad	35541	Kr
Pay-off utan ränta	135	år

3.3 ISOLERING AV YTTERVÄGGAR

Ytterväggarna består av staplad kalksten med utvändig puts, invändigt beklädda med träfiberskiva. Beräknat åtgärdsförslag avser tilläggsisolering utvändigt med 100 mm mineralull samt ny puts enligt Sektionsfakta ROT 15/16 7.028, kalkylränta 7%, årlig energiprishöjning 4% samt avskrivningstid 40 år. Åtgärden blir inte lönsam då återbetalningstiden överstiger avskrivningstiden. Tilläggsisolering bör genomföras när befintlig puts är dålig och byggnaden ska putsas om.

Beräkningen har endast skett för 1 m2 väggyta för att avgöra lönsamhet.

Beräknad energiförbrukning före	85	kWh/år
Beräknad energiförbrukning efter	24	kWh/år
Besparing	62	kWh/år
Uppskattad investeringskostnad	1999	Kr
Pay-off utan ränta	81	år

3.4 ISOLERING AV KÄLLARBJÄLKLAG

Bjälklaget mellan bottenplan och källare består av ett träbjälklag isolerat med kutterspån. Beräknat åtgärdsförslag avser tilläggsisolering underifrån med 100 mm cellplast enligt Sektionsfakta ROT 15/16 9.025, kalkylränta 7%, årlig energiprishöjning 4% samt avskrivningstid 40 år. Åtgärden blir inte lönsam då besparingskostnaden överstiger energipriset.

Beräkningen har endast skett för 1 m2 golvyta för att avgöra lönsamhet.

Beräknad energiförbrukning före	37	kWh/år
Beräknad energiförbrukning efter	17	kWh/år
Besparing	20	kWh/år
Uppskattad investeringskostnad	290	Kr
Pay-off utan ränta	36,9	år
Besparingskostnad	0,64	kr/kWh

3.5 ISOLERING AV BJÄLKLAG

Golvet mellan kallvind och bottenplan är dåligt isolerat, endast spån och andra byggrester syns genom golvspringorna. Beräknat åtgärdsförslag avser tilläggsisolering genom inblåsning av lösull. Kostnad hämtad från entreprenörs prislista, kalkylränta 7%, årlig energiprishöjning 4% samt avskrivningstid 40 år. Åtgärden blir lönsam då besparingskostnaden understiger energipriset.

Beräknad energiförbrukning före	1604	kWh/år
Beräknad energiförbrukning efter	302	kWh/år
Besparing	1302	kWh/år
Uppskattad investeringskostnad	3052	Kr
Pay-off utan ränta	5,9	år
Besparingskostnad	0,10	kr/kWh

3.6 BYTE RADIATORTERMOSTATER

Radiatortermostaternas funktion är att begränsa rumstemperaturen vid t.ex. hög personbelastning eller solinstrålning. Den tekniska livslängden för en termostat är 10 år, därefter kan funktionen avta eller i värsta fall helt utebli med förhöjd energiförbrukning som följd. Termostaterna i denna byggnad är gamla och funktionen osäker.

Beräknat åtgärdsförslag avser montering av termostater (ej byte av radiatorventiler) enligt Sektionsfakta VVS 15/16 18.018, kalkylränta 7%, årlig energiprishöjning 4% samt avskrivningstid 10 år. Åtgärden blir lönsam då besparingskostnaden understiger energipriset.

Beräknad energiförbrukning före	59101	kWh/år
Beräknad energiförbrukning efter	56146	kWh/år
Besparing	2955	kWh/år
Uppskattad investeringskostnad	2984	Kr
Pay-off utan ränta	2,5	år
Besparingskostnad	0,12	kr/kWh

3.7 BYTE SHUNTAUTOMATIK

Befintlig shuntautomatik är trasig och behöver repareras eller ersättas. Beräknat åtgärdsförslag avser installation av ny shuntautomatik. kostnad hämtad från leverantörs prislista, kalkylränta 7%, årlig energiprishöjning 4% samt avskrivningstid 20 år. Åtgärden blir lönsam då besparingskostnaden understiger energipriset.

Beräknad energiförbrukning före	59101	kWh/år
Beräknad energiförbrukning efter	56146	kWh/år
Besparing	2955	kWh/år
Uppskattad investeringskostnad	3400	Kr
Pay-off utan ränta	2,9	år
Besparingskostnad	0,08	kr/kWh