

Underlag åtgärds-karta – förslag på grundinvesteringar och livslängder

Huset är på ca 1000 m² A_{temp}

Gradtimmar Uppsala=85 536

Värmeförlusten (kWh/år) är m²*U*gradtimmar/1000

Fasad, 660 m², livslängd 50 år

Renovering 1880 kr/m² totalt 1 238 kkr

Effektivisering 2110 kr/m² totalt 1 390 kkr

W/m ² , år	1950	1960	1980
U före	1,0	0,86	0,65
U efter renov	0,9	0,8	0,3
U efter effektiv	0,4	0,4	0,2

BETSI anger lägre U-värden för genomsnittet, från ca 0,6 för 1950-tal, 0,45 för 1960-tal och 0,2 för 1980-tal, kan vara så att köldbryggor inte finns med då.

Vindsbjälklag, 341 m², livslängd 30 år

200 mm mineralull 450 kr/m² totalt 153 kkr

W/m ² , år	1950	1960	1980
U före	0,9	0,62	0,64
U efter	0,4	0,2	0,3

BETSI anger 0,35 för 1950, 0,2 för 1970 och 0,17 för 1980.

Fönster, 153 m², livslängd 45 år

Nya fönster 1950 / 1960&1980: 3 000 / 4 680 kr/m² totalt 460 / 718 kkr

Mer energieffektiva fönster 5 340 / 6 860 kr/m² totalt 819 / 1 053 kkr

Energiglas 1 600 kr/m² totalt 246 kkr (fungerar bara om bågarna är i bra skick)

W/m ² , år	1950	1960	1980
U före	2,9	2,9	2,7
U efter normal	1,5	1,5	1,5
U efter effektiv	0,8	0,8	0,8
U efter, energiglas	1,5	1,5	1,5

BETSI anger lägre för genomsnittliga U-värden: 2,5 för 1950 och 1960 samt 2,0 för 1980.

Tättningslist 12 000 kr totalt, livslängd 10 år

Besparing 6 820 kWh/år för typhusen

Källarväggar under mark, 200 m², 20 år

Dränering/normal renovering upp till 2 500 kr/m², totalt 210-504 kkr

Dränering+isolering upp till 2 800 kr/m², totalt 235-564 kkr

W/m ² , år	1950	1960	1980
U före	0,8	0,7	0,5
U efter dränering	0,77	0,67	0,47
U efter drän+isol	0,66	0,60	0,35

BETSI anger genomsnittliga U-värden för källarvägg ovan mark 1,3-1,9 och under mark 0,66-0,84

Besparing 500 kWh/år resp 2 414 / 1 724 / 2 587kWh/år

Ventilation

FTX-ventilation, livslängd 50 år, underhållskostnad
35 000 kr/lägenhet, 12 st blir 420 kkr

Byta befintliga fläktar, livslängd 30 år
2 st fläktar om 40 000 vardera

Byta från från&tillluftssystem till FTX: 180 000 kr, osäker siffra + injustering av ventilation
ca 13 000 kr (13 timmar om 1000 kr/h)

Ny utrustning i tvättstuga

Tvättmaskin 30 kkr per styck, 2 stycken, livslängd 12 år
Torktumlare 20 kkr per styck, 1 styck, livslängd 12 år
Torkskåp 35 kkr per styck, 1 styck, livslängd 20 år

	Antal tvättar	kWh/tvätt före	El före, kWh/år	kWh/tvätt efter	Besparing el, kWh/år
Tvättstuga	2 400	7,5	18 000	3	10 800
Torktumlare	1 200	6	7 200	4,6	1 680
Torkrum	1 200	3	3 600	2	1 200

Kom ihåg att byte från eluppvärmning i tvättmaskinen till varmvattenansluten tvättmaskin sparar pengar (varmvatten billigare än el) och exergi (el är en mer mångsidig energiprodukt än varmvatten).

Effektiva engreppblandare, livslängd 15 år

1 000 kr/st, 36 st = 36 kkr

Besparingen blir störst för 1950-talshuset är man går från tvågreppsblandare till snålpolande engreppsblandare. Snålpolande munstycken kan vara ett prisvärt alternativ om kranarna redan är nya.

Individuell vattenmätning, livslängd 20 år

1 700 kr/st, 12 st = 22 kkr + datalogg 2 000 kr blir totalsumman 22 400 kr

Injustering av värmen, livslängd 15 år

Lägenheterna 20 kr/m², 682 m² = 14 kkr

Allmänna utrymmen, 20 kr/m², 341 m² = 7 kkr

Kompletterande information, återfinns ej i excel-filen

Byte av cirkulationspump livslängden 20 år

Besparing för typhuset 1000 m² ca 750-850 kWh/år dvs 0,8 MWh/år (blir en smal skiva i åtgärdskartan)

LCC-besparing ca 8 000 kr/år om investeringen är 5 000 kr
och ca 4 000 kr/år om investeringen är 10 000 kr
(dvs jämförelsevis hög skiva i åtgärdskartan)