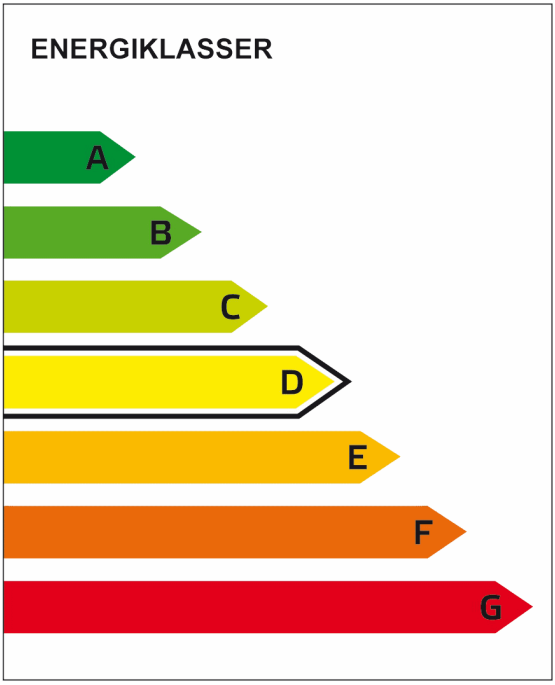
sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Flisavägen 11, 723 53 Västerås
Västerås stad

**Nybyggnadsår:** 1970

**Energideklarations-ID:** 934792



**Energiprestanda, primärenergital:**
114 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av ny byggnad, primärenergital:**
Energiklass C, 85 kWh/m² och år

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

**Uppvärmningssystem:**
Fjärrvärme

**Radonmätning:**
Utförd

**Ventilationskontroll (OVK):**
Inte utförd

**Åtgärdsförslag:**
Har lämnats

**Energideklarationen är utförd av:**
Anna Malmström, Mälarenergi AB, 2019-06-04

**Energideklarationen är giltig till:**
2029-06-04

**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.

Boverket

# Energideklaration

Version: 2.6
Dekl.id: 934792

## Byggnaden - Identifikation

| Län | Kommun | OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklareras av bostadsrättsföreningen. |
|---|---|---|
| Västmanland | Västerås | ☐ Egna hem (privatägda småhus) |

| Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) | Egen beteckning |
|---|---|
| Stenåldern 7 | U-huset |

| Husnummer | Prefix byggnadsid | Byggnadsid | Orsak till avvikelse |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3118872 | Adressuppgifter är fel/saknas ○ |

| Adress | Postnummer | Postort | Huvudadress |
|---|---|---|---|
| Flisavägen 11 | 72353 | Västerås | ● |
| Flisavägen 13 | 72353 | Västerås | ○ |
| Flisavägen 15 | 72353 | Västerås | ○ |
| Flisavägen 19 | 72353 | Västerås | ○ |
| Flisavägen 21 | 72353 | Västerås | ○ |
| Flisavägen 25 | 72353 | Västerås | ○ |
| Flisavägen 27 | 72353 | Västerås | ○ |
| Flisavägen 29 | 72353 | Västerås | ○ |

## Byggnaden - Egenskaper

| Typkod | Byggnadskategori |
|---|---|
| 320 - Hyreshusenhet, bostäder | Flerbostadshus |

| Byggnadens komplexitet | Byggnadstyp | Nybyggnadsår |
|---|---|---|
| (●) Enkel ( ) Komplex | Friliggande | 1970 |

| | |
|---|---|
| Atemp (exkl. Avarmgarage) | 6008 m² |
| Avarmgarage | m² |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) | 1 |
| Antal våningsplan ovan mark | 3 |
| Antal trapphus | 8 |
| Antal bostadslägenheter | 54 |
| Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m² vardera? | ( ) Ja (●) Nej |
| Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus | l/s,m² |
| Finns installerad eleffekt >10 W/m² för uppvärmning och varmvattenproduktion | ( ) Ja (●) Nej |

Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL?

- (●) Nej
- ( ) Ja, enligt 3 kap KML
- ( ) Ja, enligt SBM-förordningen
- ( ) Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser
- ( ) Ja, är utpekad i annan typ av dokument
- ( ) Ja, egen bedömning

Verksamhet
Fördela enligt nedan:

| | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage) |
|---|---|
| Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) | 100 |
| Hotell, pensionat och elevhem | |
| Restaurang | |
| Kontor och förvaltning | |
| Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel | |
| Butiks- och lagerlokaler för övrig handel | |
| Köpcentrum | |
| Vård, dygnet runt | |
| Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl) | |
| Skolor (förskola-universitet) | |
| Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor) | |
| Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler | |
| Övrig verksamhet - ange vad | |
| **Summa** | 100 |

# Energianvändning

**Mätperiod**
Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna?
(ange första månaden i formatet ÅÅMM)

1804 - 1903

**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.

☐

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.**

| | Energi för uppvärmning | Energi för tappvarmvatten | |
|---|---|---|---|
| Fjärrvärme (1) | 424865 | 150200 | kWh |
| Eldningsolja (2) | | | kWh |
| Naturgas, stadsgas (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 |

Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:

| | |
|---|---|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m³ |
| Naturgas | 11 000 kWh/1 000 m³ (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas | 5 880 kWh/1 000 m³ |
| Pellets | 4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt |

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.

Övrig el som ingår i energiprestanda

| | | |
|---|---|---|
| Fjärrkyla (15) | | kWh |
| El för komfortkyla (16) | | kWh |
| Fastighetsel[1] (17) | 26414 | kWh |

Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)

| | | |
|---|---|---|
| Hushållsel[2] (18) | | kWh |
| Verksamhetsel[3] (19) | 1000 | kWh |

Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel

Summa 1 - 17[4] 601479 kWh

Finns solvärme? ○ Ja ● Nej
Ange solfångararea: m²
Beräknad energiproduktion: kWh/år

Ort (Energi-Index)

Västerås

Finns solcellsystem? ○ Ja ● Nej
Ange solcellsarea: m²
Beräknad elproduktion: kWh/år

Byggnadens energianvändning[5]
(Normalårskorrigerat värde (Energi-index))

670473 kWh/år

Byggnadens primärenergianvändning[6]

686322 kWh/år

| Energiprestanda (primärenergital) | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (liknande byggnader) | Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad) |
|---|---|---|---|
| 114 kWh/m² ,år | 85 kWh/m² ,år | 159 kWh/m² ,år | kWh/m² ,år |

[1] Den el som ingår i fastighetsenergin.
[2] Den el som ingår i hushållsenergin.
[3] Den el som ingår i verksamhetsenergin.
[4] Den energimängd som levereras till byggnaden vid normalt brukande.
[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? | (●) Ja ( ) Nej |
| Typ av ventilationssystem | [ ] FTX [ ] FT [ ] F med återvinning<br>[x] F [ ] Självdrag |
| Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen? | ( ) Ja (●) Nej ( ) Delvis [7] ____ % |

[7] Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat.

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

| | |
|---|---|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? | ( ) Ja (●) Nej |

## Uppgifter om radon

| | | |
|---|---|---|
| Är radonhalten mätt? (●) Ja ( ) Nej | | |
| Radonhalt | Typ av mätning | Datum för radonmätning |
| 100 Bq/m3 | Långtidsmätning enligt SSM | 2015-05-12 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Utförd åtgärd (Dekl.id: 934792)

**Styr- och reglerteknisk**

Värme

- [x] Nya radiatorventiler
- [x] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [x] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [ ] Ny inomhusgivare
- [x] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [ ] Annan åtgärd

Ventilation

- [ ] Injustering av ventilationssystem
- [ ] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [ ] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [ ] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

**Installationsteknik**

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [ ] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [ ] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [ ] Installation av solceller
- [ ] Annan åtgärd

**Byggnadsteknik**

- [ ] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

Utfört år

2012

Beskrivning av åtgärden

Uppgraderingar av undercentral och värmesystem med start 2012. Byte av styr- och reglerutrustning, byte av styrventil och ställdon för värme, byte av styrventil för varmvatten och installation av pumpstopp. Installation av vandalsäkra termostatventiler i publika utrymmen med maxbegränsning av temperaturen till 17 grader.

Utförd åtgärd (Dekl.id: 934792)

**Styr- och reglerteknisk**

Värme

- [ ] Nya radiatorventiler
- [ ] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [ ] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [ ] Ny inomhusgivare
- [ ] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [ ] Annan åtgärd

Ventilation

- [ ] Injustering av ventilationssystem
- [ ] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [ ] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [ ] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

**Installationsteknik**

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [ ] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [ ] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [ ] Installation av solceller
- [x] Annan åtgärd

**Byggnadsteknik**

- [ ] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

Utfört år

2016

Beskrivning av åtgärden

I den gemensamma tvättstugan (i loftgångshuset) byttes tvättmaskiner och fläktar byttes i torkrummet.

## Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 934792)

**Styr- och reglerteknisk**

Värme

- [ ] Nya radiatorventiler
- [ ] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [ ] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [ ] Ny inomhusgivare
- [ ] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [ ] Annan åtgärd

Ventilation

- [x] Injustering av ventilationssystem
- [x] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [x] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [x] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [ ] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

**Installationsteknik**

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [ ] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [ ] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [ ] Installation av solceller
- [ ] Annan åtgärd

**Byggnadsteknik**

- [ ] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

| Minskad energianvändning | Kostnad per sparad kWh |
|---|---|
| 21000 kWh/år | 0,6 kr/kWh |

Beskrivning av åtgärden

Utbyte av befintliga frånluftsfläktar 8 st (totalt 19 st i föreningen). Tryckstyrda fläktar. Utetemperatur-kompenserande styrning av fläktarna, som gör att ventilationen går ner i flöde när det är som kallast ute. Nya frånluftsfläktar ska vara drivna med energieffektiva EC-motorer.

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 934792)

**Styr- och reglerteknisk**

Värme

- [ ] Nya radiatorventiler
- [ ] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [ ] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [ ] Ny inomhusgivare
- [ ] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [ ] Annan åtgärd

Ventilation

- [ ] Injustering av ventilationssystem
- [ ] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [ ] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [ ] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

**Installationsteknik**

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [ ] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [ ] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [x] Installation av solceller
- [ ] Annan åtgärd

**Byggnadsteknik**

- [ ] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

| Minskad energianvändning | Kostnad per sparad kWh |
|---|---|
| 20500 kWh/år | 0,5 kr/kWh |

Beskrivning av åtgärden

Föreningen har goda förutsättningar för att installera produktionsanläggningar för solel på taket. Till varje huskropp finns en anslutningspunkt till elnätet, varför produktionsanläggningen bör delas upp i tre delar. Detta för att maximera andelen egenanvänd solel. Nuvarande säkringsstorlek (35 A) och elanvändning i U-huset, lämpar sig för en anläggning på runt 22 kW installerad effekt, som i detta läge beräknas kunna ge drygt 20 000 kWh solel/år. Installationskostnaden ligger på ca 12 200 kr/kWp exklusive moms (baserat på svenska installatörers typiska systempriser för nyckelfärdiga solcellssystem). Hänsyn har tagits till takmaterial och utbyte av växelriktaren efter 15 år i kostnadsberäkningen. Ytterligare projektering krävs.

## Övrigt

| | |
|---|---|
| Har byggnaden besiktigats på plats? | Vid nej, vilket undantag åberopas |
| (●) Ja ( ) Nej | Kommentar |

## Expert

| Förnamn | Efternamn | |
|---|---|---|
| Anna | Malmström | |
| Datum för godkännande | E-postadress | |
| 2019-06-04 | anna.malmstrom@malarenergi.se | |
| Certifikatnummer | Certifieringsorgan | Behörighetsnivå |
| 7378 | Kiwa Swedcert | Normal |
| Företag | | |
| Mälarenergi AB | | |