

Sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Fiolgatan 8, 421 41 Västra Frölunda

Göteborgs stad

Nybyggnadsår: 1963

Energideklarations-ID: 891664

## ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

### Energiprestanda:

102 kWh/m<sup>2</sup> och år

### Krav vid uppförande av ny byggnad [mars 2015]:

Energiklass C, 75 kWh/m<sup>2</sup> och år

### Uppvärmningssystem:

Fjärrvärme

### Radonmätning:

Inte utförd

### Ventilationskontroll (OVK):

Utförd

### Åtgärdsförslag:

Har lämnats

### Energideklarationen är utförd av:

Adam Krantz, Aktea Energy,  
2018-11-13

### Energideklarationen är giltig till:

2028-11-13

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.

## Byggnaden - Identifikation

|                                              |                   |            |                                                                        |
|----------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|
| Län                                          |                   | Kommun     | O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. |
| Västra Götaland                              |                   | Göteborg   | <input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)                  |
| Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) |                   |            | Egen beteckning                                                        |
| Rud 3:3                                      |                   |            | Fiolgatan 8                                                            |
| Husnummer                                    | Prefix byggnadsid | Byggnadsid | Orsak till avvikelse                                                   |
| 2                                            | 1                 | 1709372    | Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>                    |
| Adress                                       |                   | Postnummer | Postort                                                                |
| Fiolgatan 8                                  |                   | 42141      | Västra Frölunda                                                        |
|                                              |                   |            | Huvudadress <input checked="" type="radio"/>                           |

Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|--|
| Typkod<br>320 - Hyreshusenhet, bostäder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                              |  |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Nybyggnadsår<br>1963                                            |  |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br>6199 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                             |  |
| Avarmgarage<br>0 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                            |  |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 99 |  |
| Antal våningsplan ovan mark<br>12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Hotell, pensionat och elevhem                                   |  |
| Antal trapphus<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Restaurang                                                      |  |
| Antal bostadslägenheter<br>72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Kontor och förvaltning 1                                        |  |
| Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m² vardera?<br><input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                   |  |
| Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader<br>0,35 l/s,m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                       |  |
| Finns installerad eleffekt >10 W/m² för uppvärmning och varmvattenproduktion<br><input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 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                                     |  |
| Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL?<br><input checked="" type="radio"/> Nej<br><input type="radio"/> Ja enligt 3 kap KML<br><input type="radio"/> Ja enligt SBM-förordningen<br><input type="radio"/> Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser<br><input type="radio"/> Ja, är utpekad i annan typ av dokument<br><input type="radio"/> Ja, egen bedömning |  | Summa 100                                                       |  |

## Energianvändning

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Mätperiod</b><br>Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna?<br>(ange första månaden i formatet ÅÅMM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Beräknad energianvändning</b><br>Beräknad energianvändning vid normalt brukande och ett normalår anges för byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 1701 - 1712                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Hur mycket energi har använts för värme och komfortkyla angiven mätperiod?<br><b>Värdena ska vara korrekterade för normalt bruk. (BFS 2016:12)</b><br><b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:<br><br>Eldningsolja 10 000 kWh/m³<br>Naturgas 11 000 kWh/1 000 m³ (effektivt värmevärde)<br>Stadsgas 5 880 kWh/1 000 m³<br>Pellets 4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt<br><br>Källa: Energimyndigheten<br>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. |  |
| Fjärrvärme (1) 549494 kWh<br>Eldningsolja (2) kWh<br>Naturgas, stadsgas (3) kWh<br>Ved (4) kWh<br>Flis/pellets/briketter (5) kWh<br>Övrigt biobränsle (6) kWh<br>El (vattenburen) (7) kWh<br>El (direktverkande) (8) kWh<br>El (luftburen) (9) kWh<br>Markvärmepump (el) (10) kWh<br>Värmepump-frånluft (el) (11) kWh<br>Värmepump-luft/luft (el) (12) kWh<br>Värmepump-luft/vatten (el) (13) kWh<br><b>Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1) 549494 kWh</b><br>Varav energi till varmvattenberedning 154971 kWh<br>Fjärrkyla (14) kWh |  | Övrig el (ange mätt värde om möjligt)<br><b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade</b><br><br>Fastighetsel² (15) 46672 kWh<br>Hushållsel³ (16) kWh<br>Verksamhetsel⁴ (17) kWh<br>El för komfortkyla (18) kWh<br>Tillägg komfortkyla⁵ (19) 0 kWh<br><b>Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3) 596166 kWh</b><br><b>Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4) 46672 kWh</b>                                                                                                                              |  |
| Finns solvärme?<br><input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej<br>Ange solfångararea kWh/år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Beräknad energiproduktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Finns solcellssystem?<br><input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej<br>Ange solcellsarea kWh/år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Beräknad elproduktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Ort (Energi-Index)<br>Göteborg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index)⁸<br>629396 kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Energiprestanda<br>102 kWh/m² ,år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | ...varav el<br>8 kWh/m² ,år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)<br>75 kWh/m² ,år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)<br>125 - 154 kWh/m² ,år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

¹ Summa 1-13 (Σ1)  
² Den el som ingår i fastighetsenergin  
³ Den el som ingår i hushållsenergin  
⁴ Den el som ingår i verksamhetsenergin  
⁵ Gäller för byggnader med nybyggnadsåret 2010 eller senare. Beräkning av värdet sker med utgångspunkt i vilket energislag och typ av kylsystem som används, se Boverkets byggregler BFS 1993:57 i dess lydelse enligt BFS 2008:20 och BFS 2011:6  
⁶ Enligt definition i Boverkets byggregler (Summa 1-15, 18-19 (Σ3))  
⁷ Den el som ingår i byggnadens energianvändning (Summa 7-13,15,18-19 (Σ4))  
⁸ 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"/> % |
| Är ventilationskontrollen utan anmärkning vid tidpunkten för energideklarationen? |                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nej                                                                   |

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

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

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

## Uppgifter om radon

|                      |                          |                                      |
|----------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Är radonhalten mätt? | <input type="radio"/> Ja | <input checked="" type="radio"/> Nej |
|----------------------|--------------------------|--------------------------------------|

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklARATION

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 891664)

| Styr- och reglerteknik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Installationsteknik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Byggnadsteknik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Värme</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input checked="" 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 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<br>27900 kWh/år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kostnad per sparad kWh<br>0,75 kr/kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Beskrivning av åtgärden<br>Ojämn temperatur i lägenheter påvisar obalans i värmesystemet. Byte av radiatorventiler, termostater med efterföljande flödesinjustering är medräknad i åtgärden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Styr- och reglerteknisk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 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 type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input checked="" 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>328000 kWh/år</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,4 kr/kWh</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Konvertering från fjärrvärme till bergvärmepump. Räknat på en livslängd 20 år och att värmepumpen ersätter fjärrvärmens i sin helhet.</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>8100 kWh/år</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,6 kr/kWh</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Byte av befintliga T8-armaturer i trapphus och på vind samt utebelysningen. Belysningen ersätt med LED-armaturer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?

Vid nej, vilket undantag åberopas

☒ Ja ☐ Nej

Kommentar

Byggnadens klimatskal och tekniska utrymmen har inventerats.

## Expert

|                       |                      |                 |
|-----------------------|----------------------|-----------------|
| Förnamn               | Efternamn            |                 |
| Adam                  | Krantz               |                 |
| Datum för godkännande | E-postadress         |                 |
| 2018-11-13            | adam.krantz@aktea.se |                 |
| Certifikatnummer      | Certifieringsorgan   | Behörighetsnivå |
| 6620                  | Kiwa Swedcert        | Kvalificerad    |
| Företag               |                      |                 |
| Aktea Energy          |                      |                 |