

Sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Bergkullevägen 197, 461 66 Trollhättan

Trollhättans stad

Nybyggnadsår: 1971

Energideklarations-ID: 1026000

## ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

**Energiprestanda, primärenergital:**  
121 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Krav vid uppförande av  
ny byggnad, primärenergital:**  
Energiklass C, 85 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Specifik energianvändning  
(tidigare energiprestanda):**  
118 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Uppvärmningssystem:**  
Fjärrvärme

**Radonmätning:**  
Utförd

**Ventilationskontroll (OVK):**  
Utförd

**Åtgärdsförslag:**  
Har lämnats

**Energideklarationen är utförd av:**  
Håkan Alnebratt, Majornas Energi &  
miljökonsult AB, 2019-12-13

**Energideklarationen är giltig till:**  
2029-12-13

Energideklarationen i sin helhet  
finns hos byggnadens ägare.

**För mer information:**  
[www.boverket.se](http://www.boverket.se)

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

### Byggnaden - Identifikation

|                                                          |                        |                       |                                                                                                                               |                                                 |
|----------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Län<br>Västra Götaland                                   |                        | Kommun<br>Trollhättan | OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen.<br><input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus) |                                                 |
| Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn)<br>Myggan 1 |                        |                       | Egen beteckning<br>HSB Brf Myggan Bergkullevägen 197mfl Thn                                                                   |                                                 |
| Husnummer<br>6                                           | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>2070886 | Orsak till avvikelse<br>Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>                                                   |                                                 |
| Adress<br>Bergkullevägen 197                             |                        | Postnummer<br>46166   | Postort<br>Trollhättan                                                                                                        | Huvudadress<br><input checked="" type="radio"/> |
| Adress<br>Bergkullevägen 199                             |                        | Postnummer<br>46166   | Postort<br>Trollhättan                                                                                                        | Huvudadress<br><input type="radio"/>            |
| Adress<br>Bergkullevägen 201                             |                        | Postnummer<br>46166   | Postort<br>Trollhättan                                                                                                        | Huvudadress<br><input type="radio"/>            |

Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                              |  |                                                              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Typkod                                                                                                       |  | Byggnadskategori                                             |              |
| 320 - Hyreshusenhet, bostäder                                                                                |  | Flerbostadshus                                               |              |
| Byggnadens komplexitet                                                                                       |  | Byggnadstyp                                                  | Nybyggnadsår |
| <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex                                         |  | Friliggande                                                  | 1971         |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)                                                                                    |  | Verksamhet                                                   |              |
| 1983 m²                                                                                                      |  | Fördela enligt nedan:                                        |              |
| Avarmgarage                                                                                                  |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                         |              |
| 0 m²                                                                                                         |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) |              |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)                                                      |  | Hotell, pensionat och elevhem                                |              |
| 0                                                                                                            |  | Restaurang                                                   |              |
| Antal våningsplan ovan mark                                                                                  |  | Kontor och förvaltning                                       |              |
| 3                                                                                                            |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                |              |
| Antal trapphus                                                                                               |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                    |              |
| 3                                                                                                            |  | Köpcentrum                                                   |              |
| Antal bostadslägenheter                                                                                      |  | Vård, dygnet runt                                            |              |
| 24                                                                                                           |  | Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)       |              |
| Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m² vardera?                                     |  | Skolor (förskola-universitet)                                |              |
| <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej                                                |  | Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)         |              |
| Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus                    |  | Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler |              |
|                                                                                                              |  | Övrig verksamhet - ange vad                                  |              |
| Finns installerad eleffekt >10 W/m² för uppvärmning och varmvattenproduktion                                 |  | Summa                                                        |              |
| <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej                                                |  | 100                                                          |              |
| Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller 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                                                                     |  |                                                              |              |

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 varmvatten angiven mätperiod?<br><b>Värdena ska vara korrigerade 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. |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| <div>Energi för</div> <table><thead><tr><th></th><th>uppvärmning</th><th>tappvarmvatten</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>Fjärrvärme (1)</td><td>160802</td><td>49575</td><td>kWh</td></tr><tr><td>Eldningsolja (2)</td><td></td><td></td><td>kWh</td></tr><tr><td>Naturgas, stadsgas (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> |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | uppvärmning                                           | tappvarmvatten |  | Fjärrvärme (1) | 160802 | 49575 | 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 | <div>Övrig el som ingår i energiprestanda</div> <table><tbody><tr><td>Fjärrkyla (15)</td><td></td><td>kWh</td></tr><tr><td>El för komfortkyla (16)</td><td></td><td>kWh</td></tr><tr><td>Fastighetsel¹ (17)</td><td>10727</td><td>kWh</td></tr></tbody></table> <div>Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)</div> <table><tbody><tr><td>Hushållsel² (18)</td><td>23400</td><td>kWh</td></tr><tr><td>Verksamhetsel³ (19)</td><td></td><td>kWh</td></tr></tbody></table> |  | Fjärrkyla (15) |  | kWh | El för komfortkyla (16) |  | kWh | Fastighetsel¹ (17) | 10727 | kWh | Hushållsel² (18) | 23400 | kWh | Verksamhetsel³ (19) |  | kWh |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | uppvärmning                                | tappvarmvatten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Fjärrvärme (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 160802                                     | 49575                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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                                                   |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Fjärrkyla (15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            | kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| El för komfortkyla (16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            | kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Fastighetsel¹ (17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10727                                      | kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Hushållsel² (18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 23400                                      | kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Verksamhetsel³ (19)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            | kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | Finns solvärme?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Summa 1 - 17⁴ 221104 kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            | <div><input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej</div> <div>Ange solfångararea <input type="text"/> m²</div> <div>Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Ort (Energi-Index)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            | Finns solcellssystem?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Trollhättan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            | <div><input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej</div> <div>Ange solcellsarea <input type="text"/> m²</div> <div>Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Byggnadens energianvändning⁵<br>(Normalårskorrigerat värde (Energi-index))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            | Byggnadens primärenergianvändning⁶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| 233875 kWh/år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            | 240311 kWh/år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| Energiprestanda<br>(primärenergital)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Referensvärde 1<br>(enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2<br>(liknande byggnader)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Referensvärde 3<br>(nybyggnadskrav för denna byggnad) |                |  |                |        |       |     |                  |  |  |     |                        |  |  |     |         |  |  |     |                            |  |  |     |                       |  |  |     |                      |  |  |     |                         |  |  |     |                    |  |  |     |                         |  |  |     |                              |  |  |     |                               |  |  |     |                                 |  |  |     |                          |  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                |  |     |                         |  |     |                    |       |     |                  |       |     |                     |  |     |
| 121 kWh/m² ,år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 85 kWh/m² ,år                              | 159 kWh/m² ,år                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="text"/> 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?                  |                                       | <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>7</sup> | <input type="text"/> %                     |
| Är ventilationskontrollen utan anmärkning vid tidpunkten för energideklarationen? |                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja       | <input type="radio"/> Nej                  |

<sup>7</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 checked="" type="radio"/> Ja | <input type="radio"/> Nej |
| Radonhalt            | Typ av mätning | Datum för radonmätning     |                                     |                           |
| 130                  | Bq/m3          | Långtidsmätning enligt SSM | 2014-04-23                          |                           |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklARATION

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1026000)

| 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 checked="" 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 checked="" 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 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>6432 kWh/år</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,36 kr/kWh</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>En modernare DUC för styrning av fjärrvärmen med koppling till rumsgivare i ca 25% av lägenheterna gör att ni får bättre kontroll på innetemperaturerna och sparar energi främst under vår, höst och sommar.</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 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 checked="" 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><input type="text" value="11530"/> kWh/år</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Kostnad per sparad kWh</p> <p><input type="text" value="0,75"/> kr/kWh</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Solceller är idag en lönsam investering, särskilt eftersom huset använder el för fläktar kontinuerligt och har IMD el för boende.</p> <p>Har här räknat med ca 98 kvm solcellsyta på denna byggnad som ungefär motsvarar fastighetselen sommartid. Utred detaljerna kring detta innan ni tar beslut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Övrigt

Har byggnaden  
besiktigats på plats?

Vid nej, vilket undantag åberopas

☒ Ja ☐ Nej

Kommentar

## Expert

|                                   |                    |                 |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------|
| Förnamn                           | Efternamn          |                 |
| Håkan                             | Alnebratt          |                 |
| Datum för godkännande             | E-postadress       |                 |
| 2019-12-13                        | hakan@memab.com    |                 |
| Certifikatnummer                  | Certifieringsorgan | Behörighetsnivå |
| 2233                              | Kiwa Swedcert      | Kvalificerad    |
| Företag                           |                    |                 |
| Majornas Energi & miljökonsult AB |                    |                 |