

**SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV  
NYBYGGNAD AV BOSTÄDER**

**FUNKTIONSBESKRIVNING  
STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM**

**RELATIONSHANDLING**

Upprättad

2018-08-28

INSTRA Installationskonsult AB  
Bengt-Arne Olsson

Denna handling innehåller driftkort för följande system.

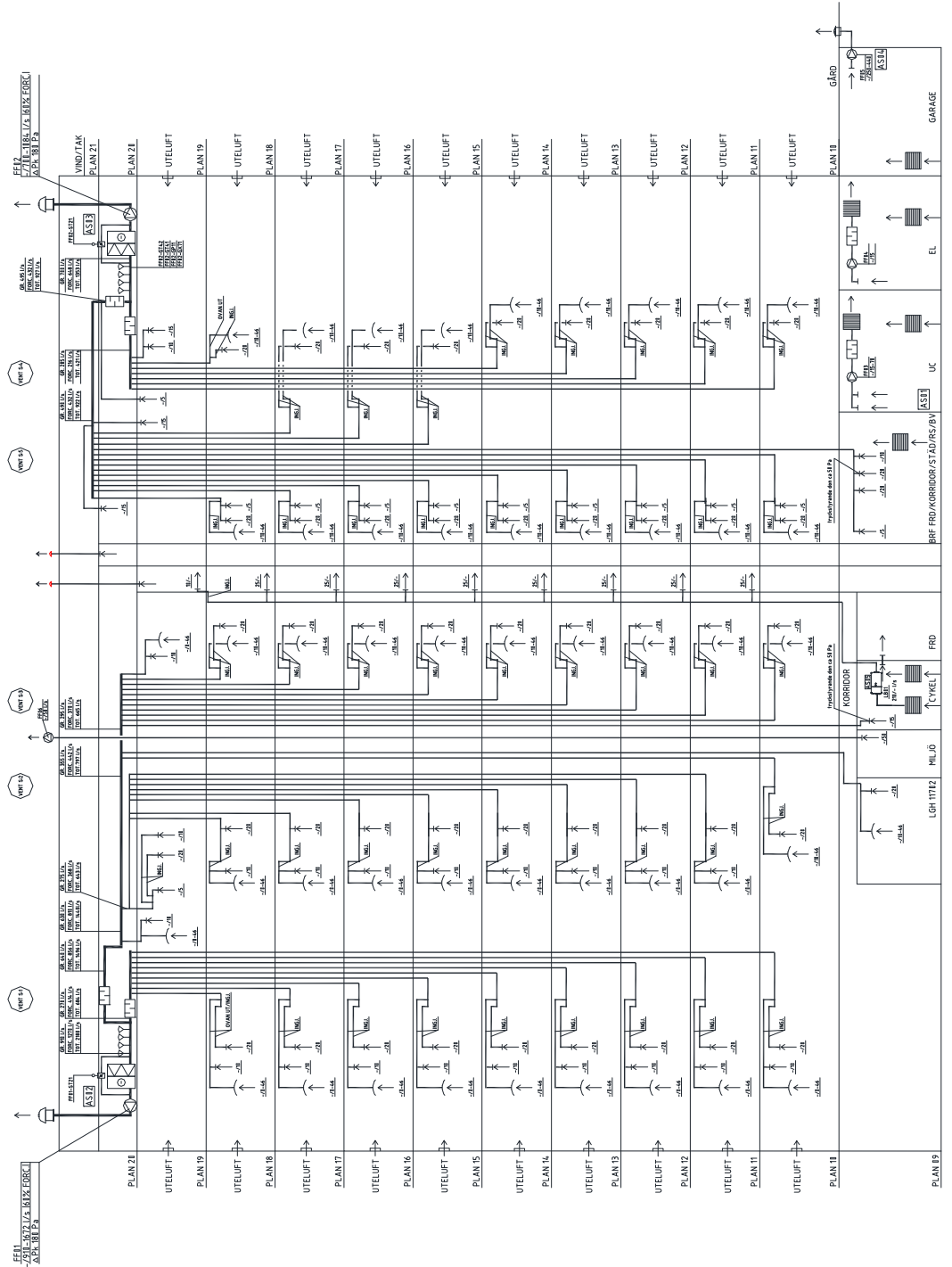
Standard driftkort enl PA 16.

| Driftkort nr | Blad | Dat/rev    | System                                          |
|--------------|------|------------|-------------------------------------------------|
| ÖVERSIKT     | 1    | 2017-10-12 | ÖVERSIKT FLÖDESSCHEMA VENTILATION               |
| 81:01        | 1-4  | 2017-10-12 | APPARATSKÅP-AS01                                |
| 81:13        | 1-3  | 2016-07-08 | ELMÄTARE FASTIGHET EL04                         |
| 81:18        | 1-3  | 2016-07-08 | ELMÄTARE EL09 LADDNING AV ELBILAR               |
| 82:16        | 1-3  | 2016-07-08 | KV-TRYCKSTEGRING TVÅ PUMPAR                     |
| 86:21        | 1-3  | 2016-07-08 | ELVÄRMEKABEL-HÄNGR./STUPRÖR                     |
| 86:22        | 1-3  | 2018-04-03 | ELVÄRMEKABEL-INVÄNDIG RAMP                      |
| 86:33        | 1-6  | 2017-10-12 | FRÅNLUFT, VV01, VS01, FJV, NIVÅ 4               |
| 86:120       | 1-3  | 2017-10-12 | BYGGVÄRME                                       |
| 87:01-1      | 1-3  | 2017-10-12 | FRÅNLUFT INT FREKV. UTAN BKBR, FF01 LGH OCH FRD |
| 87:01-2      | 1-3  | 2017-10-12 | FRÅNLUFT INT FREKV. UTAN BKBR, FF02 LGH OCH FRD |
| P87:56       | 1-3  | 2018-05-24 | FF-GARAGE MED TRYCK- OCH CO/CO2-STYRNING, FF05  |
| 87:65        | 1-3  | 2017-10-12 | FF - UNDERCENTRAL, FF03                         |
| 87:68        | 1-3  | 2017-10-12 | FF-MILJÖSTATION, FF06                           |
| 87:69        | 1-3  | 2017-10-12 | FF-ELCENTRAL, FF04                              |
| 87:94        | 1-3  | 2018-03-12 | LB01-TRAPPHALL                                  |
| 87:124       | 1-3  | 2016-07-08 | BRANDGASVENTILATOR, TRH <6 PLAN, 2 RÖKDET.      |

P=Avsteg från standard DK.

Övriga är standard-DK funktioner med införda aktuella beteckningar.

# SÖDERTERRASSEN



SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHOV  
RELATIONSHANDLING

DATUM:  
2018-06-19

ANL/SYSTEMBET  
ÖVERSIKT FLÖDESSCHEMA  
VENTILATION

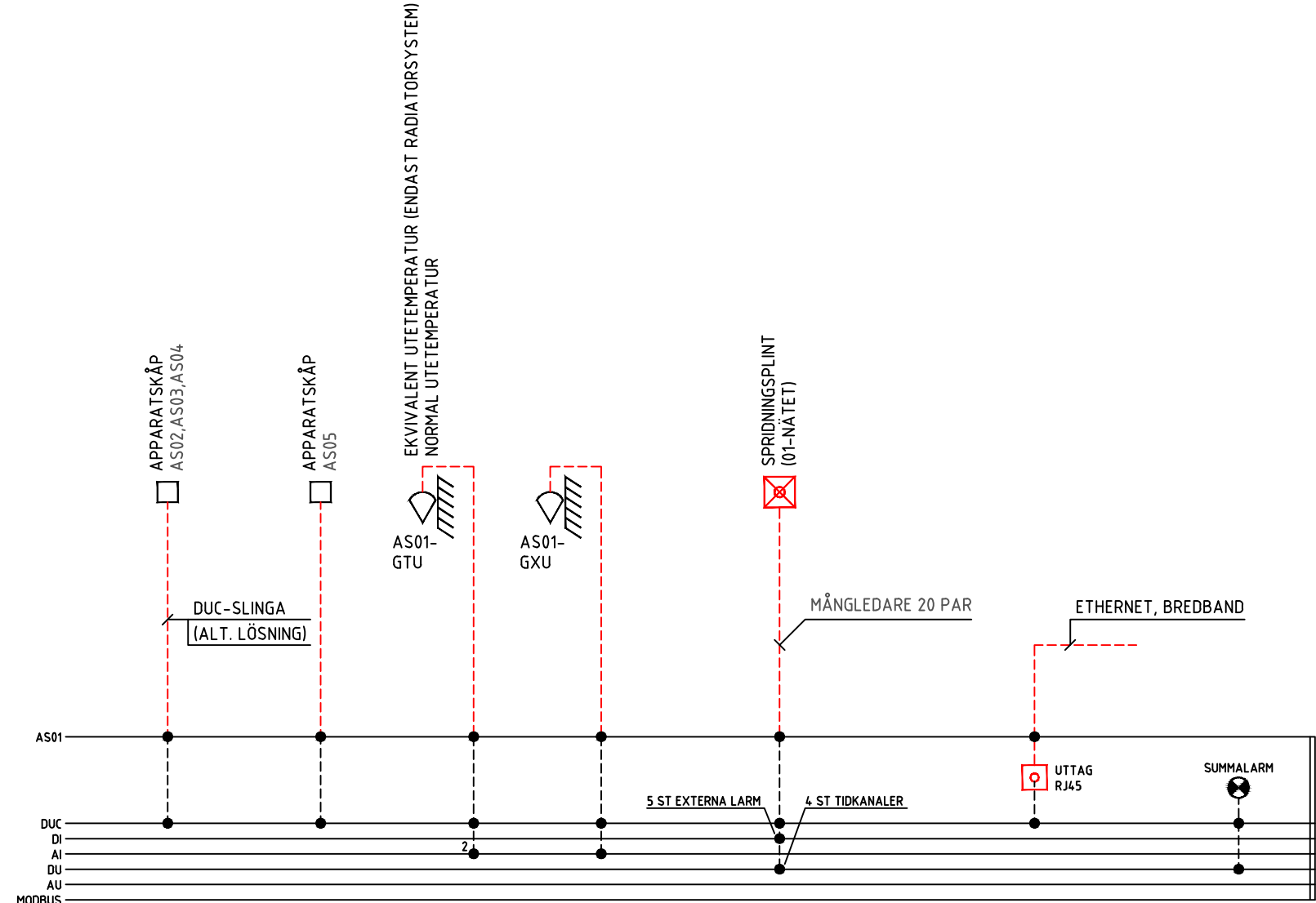
RITN. NR  
ÖVERSIKT  
BLAD  
1

GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT  | LEVERANS  | MONTAGE | INKOPPLING |
|------------|-----------|---------|------------|
| GTU        | Prefab.UC | EE      | EE         |
| GXU        | Prefab.UC | EE      | EE         |
| Uttag RJ45 | EE        | EE      | EE         |
| AS01       | Prefab.UC | EE      | EE         |

FÖRKLARINGAR

|                                        |                   |
|----------------------------------------|-------------------|
| <span style="color: red;">---</span>   | INGÅR I EE        |
| <span style="color: black;">---</span> | INGÅR I PREFAB.UC |



|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

SÖDER TERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |                    |         |
|--------|------------|---------|--------------------|---------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING  |         |
| Handl  | BAO        | System  | APPARATSKÅP - AS01 |         |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 81:01              |         |
|        |            | Blad    | 1                  | Forts 2 |

**FUNKTIONSÖVERSIKT****Betjäna**

Värme- och varmvattenutrustning i undercentral.

**Placering**

Undercentral plan 09 AS01  
Norrfasad mot gård GTU, GXU

**Normalkraft**

Inkommande huvudledning: 5G2,5  
Centralbeteckning: A1A  
Matande ledningssäkring: 3X16A

**MÄTNING**

| Objekt   | Värde            | Anmärkning                  |
|----------|------------------|-----------------------------|
| AS01-GTU | Utetemperatur °C | Normal                      |
| AS01-GTU | Utetemperatur °C | Ekvivalent Teq <sup>1</sup> |
| AS01-GXU | Ljusstyrka, lux  |                             |

1) Beräknat värde via eGain forecasting.

**LARM**

| Objekt | Larmtext                                 | Klass          |
|--------|------------------------------------------|----------------|
| GTU    | Givarfel                                 | B              |
| GXU    | Givarfel                                 | B              |
| EL02:1 | Summalarm fastighetscent jordfelsbr. A1A | B              |
| EL02:2 | Summalarm fastighetscent jordfelsbr. A1B | B              |
| EL03   | Summalarm jordfel 5-ledaröverb.          | B <sup>2</sup> |
| Larm 4 | Reserv                                   |                |
| Larm 5 | Reserv                                   |                |

2) Förbereds som framtida larm, reserv.

**DRIFTTIDER**

| Objekt     | Drifttid          | Anmärkning                     |
|------------|-------------------|--------------------------------|
| Tidkanal 1 | Må-Sö 06.00-09.00 | Trappbel gryning <sup>3</sup>  |
|            | Må-Sö 15.00-21.00 | Trappbel skymning <sup>3</sup> |
| Tidkanal 2 | Må-Sö 00.00-09.00 | Ytterbel gryning <sup>3</sup>  |
|            | Må-Sö 15.00-24.00 | Ytterbel skymning <sup>3</sup> |
| Tidkanal 3 | Må-Sö 06.00-10.00 | Reserv                         |
| Tidkanal 4 | Må-Sö 06.00-10.00 | Reserv                         |

3) Avser gryning och skymning. Styrts med tidkanal och skymningsrelä GXU.

**FUNKTIONSBESKRIVNING  
ÖVERVAKNINGSSYSTEM**

SCADA ska innehålla följande funktioner för projektet:

**STATUS VIA SCADA (TABELLFORM)**

- Mätvärden
- Börvärden
- Driftindikering

**TREND VIA SCADA**

Historik för mätvärden och drifttider ska lagras och loggas systemvis för:

- FJV
- VV01
- VS01
- FF Lägenheter
- FF Garage
- FF Brand
- Förbrukning EL

**FLÖDESBILDER VIA SCADA**

Övergripande hemsida med följande funktioner:

- Förstasida för information, tillgänglig för BR-förening
- Översiktsbild för området med länkar till flödesbilder/system

Flödesbilder för samtliga system, med följande dynamiska värden och funktioner:

- Mätvärden
- Börvärden
- Driftindikering
- Larm
- Larmkivering

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |        |            |         |                    |      |   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|--------------------|------|---|-------|---|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING  |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl  | BAO        | System  | APPARATSKÅP - AS01 |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 81:01              | Blad | 2 | Forts | 3 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                            |                                       |        |            |         |                    |      |   |       |   |

### LARM VIA SCADA (TABELLFORM)

**Samtliga larm för projektet ska presenteras med följande funktioner:**

- Historisk larmlista med typ, datum, klockslag samt användare
- Kvittering av larm
- Blockering av larm
- Sortering av larm
- Datum- och tidstyrd vidarebefordring av larm via e-post, SMS, GSM

## ANMÄRKNING

Energi- och elmätare för värmepumpar, redovisas på driftkort nr 86:33.

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                               |        |            |         |                    |      |   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|------------|---------|--------------------|------|---|-------|---|
|     |                 |       |      |  <div>JM AB</div> <div>2015-12-01</div> | SÖDERTERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING  |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                               | Handl  | BAO        | System  | APPARATSKÅP - AS01 |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                               | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 81:01              | Blad | 3 | Forts | 4 |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                               |        |            |         |                    |      |   |       |   |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sion |                                                                                                                            |                               |        |            |         |                    |      |   |       |   |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               |        |                    |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|--------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <div>JM AB</div> 2015-12-01 | SÖDERTERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | Status             |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               | 15118  | RELATIONSHANDLING  |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               | Handl  | System             |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               | BAO    | APPARATSKÅP - AS01 |      |       |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                 |                               | Datum  | Ritn.nr            | Blad | Forts |
|     |                 |       |      | 2018-06-19                                                                                                      | 81:01                         | 4      | -                  |      |       |

## GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS  | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|-----------|---------|------------|
| Elmätare  | EE        | EE      | EE         |
| AS01      | Prefab.UC | EE      | EE         |

## FÖRKLARINGAR

INGÅR I EE

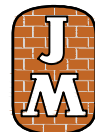
— INGÅR I  
— PREFAB.UC

ELMÄTARE EL04  
FASTIGHETSENERGI



AS01 -

DUC -  
DI -  
AI -  
DU -  
AU -  
M-BUS -



**JM AB**

2015-12-01  
Rev. 01 151218

SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHOV

Arb.nr

15118

Handl

BAO

|       |            |
|-------|------------|
| Datum | 2018-06-19 |
|-------|------------|

|        |
|--------|
| Status |
|--------|

## RELATIONSHANDLING

|  |        |
|--|--------|
|  | System |
|--|--------|

ELMÄTARE – FASTIGHETSENERGI

|   |         |
|---|---------|
|   | Ritn.nr |
| 9 | 81:13   |

|      |   |
|------|---|
| Blad | F |
| 1    |   |

|   |
|---|
| 2 |
|---|

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |
|-----|-----------------|-------|------|

## SYSTEM ELMÄTARE EL04 – FASTIGHETSENERGI

### Betjäna

Elmätare (undermätare) fastighetsenergi.

### Placering

Elcentral plan 09

## MÄTNING I DUC

| Objekt | Värde            | Anmärkning       |
|--------|------------------|------------------|
| EL04   | Förbrukning, kWh | Fastighetsenergi |

|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       |        |            |         |                             |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|-----------------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01<br>Rev. 01 151218 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING           |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | Handl  | BAO        | System  | ELMÄTARE - FASTIGHETSENERGI |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 81:13                       | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                                  |                                       |        |            |         | 2                           | 3    |       |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       |            |  |                             |   |      |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|--|-----------------------------|---|------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01<br/>Rev. 01 151218</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr     |  | Status                      |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | 15118      |  | RELATIONSHANDLING           |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | Handl      |  | System                      |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | BAO        |  | ELMÄTARE - FASTIGHETSENERGI |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | Datum      |  | Ritn.nr                     |   | Blad |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                                               |                                       | 2018-06-19 |  | 81:13                       | 3 | -    |

## GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS  | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|-----------|---------|------------|
| Elmätare  | EE        | EE      | EE         |
| AS01      | Prefab.UC | EE      | EE         |

## FÖRKLARINGAR

INGÅR I EE

— INGÅR I  
- - - PREFAB.UC

# ELMÄTARE EL09 LADDNING AV ELBILAR



AS01 -

DUC -  
DI -  
AI -  
DU -  
AU -  
M-BUS -



**JM AB**

2015-12-01  
Rev. 01 151218

SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHOV

|        |       |
|--------|-------|
| Arb.nr | 15118 |
|--------|-------|

|       |     |
|-------|-----|
| Handl | BAO |
|-------|-----|

|       |            |
|-------|------------|
| Datum | 2018-06-19 |
|-------|------------|

|   |        |                   |
|---|--------|-------------------|
| 8 | Status | RELATIONSHANDLING |
|---|--------|-------------------|

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| System | ELMÄTARE EL09-LADDN. AV ELBILAR |
|--------|---------------------------------|

|   |         |      |       |
|---|---------|------|-------|
| 9 | Ritn.nr | Blad | Forts |
|   | 81:18   | 1    | 2     |

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |
|-----|-----------------|-------|------|

SYSTEM ELMÄTARE EL09 – LADDNING AV  
ELBILAR

**Betjäna**  
Elmätare (undermätare) laddning av elbilar.

**Placering**  
Elcentral plan 09

MÄTNING I DUC

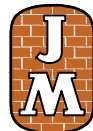
| Objekt | Värde            | Anmärkning          |
|--------|------------------|---------------------|
| EL09   | Förbrukning, kWh | Laddning av elbilar |

|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       |        |            |         |                                     |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|-------------------------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01<br/>Rev. 01 151218</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING                   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | Handl  | BAO        | System  | ELMÄTARE EL09 - LADDNING AV ELBILAR |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 81:18                               | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                                               |                                       |        |            |         |                                     | 2    | 3     |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       |            |                                     |      |       |  |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------|------|-------|--|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01<br>Rev. 01 151218 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr     | Status                              |      |       |  |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | 15118      | RELATIONSHANDLING                   |      |       |  |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | Handl      | System                              |      |       |  |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | BAO        | ELMÄTARE EL09 - LADDNING AV ELBILAR |      |       |  |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | Datum      | Ritn.nr                             | Blad | Forts |  |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sian |                                                                                                                                  |                                       | 2018-06-19 | 81:18                               | 3    | -     |  |



SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

| KOMPONENT | LEVERANS | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|----------|---------|------------|
| KV-AS     | RE       | RE      | EE         |
| CP1A/-B   | RE       | RE      | EE (LARM)  |
| GP11      | RE       | RE      | Inbyggt    |
| GP51      | RE       | RE      | Inbyggt    |
| Övrigt    | RE       | RE      | Inbyggt    |

 INGÅR I EE  
 INGÅR I PREFAB.UC  
 INGÅR I RE

**SYSTEM KV – TRYCKSTEGRING TVÅ PUMPAR****Betjäna**

KV Tryckstegring

**Placering**

UC plan 9

**Apparatskåp**

AS01, KV-AS

**STYRNING**

CP1A/-B är i drift via intern styrutrustning i pumparna.  
Tryckstegring sker via tryckgivare GP11 och  
frekvensomriktare för CP1A/-B, så att inställt tryck erhålls.

Pressostat GP51 styr pumparna vid nöddrift.

**LARM**

| Objekt  | Larmtext  | Klass |
|---------|-----------|-------|
| CP1A/-B | Summalarm | B     |

|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                               |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|-------------------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING             |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Handl  | BAO        | System  | KV - TRYCKSTEGRING TVÅ PUMPAR |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 82:16                         | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                |                                       |        |            |         | 2                             |      | 3     |

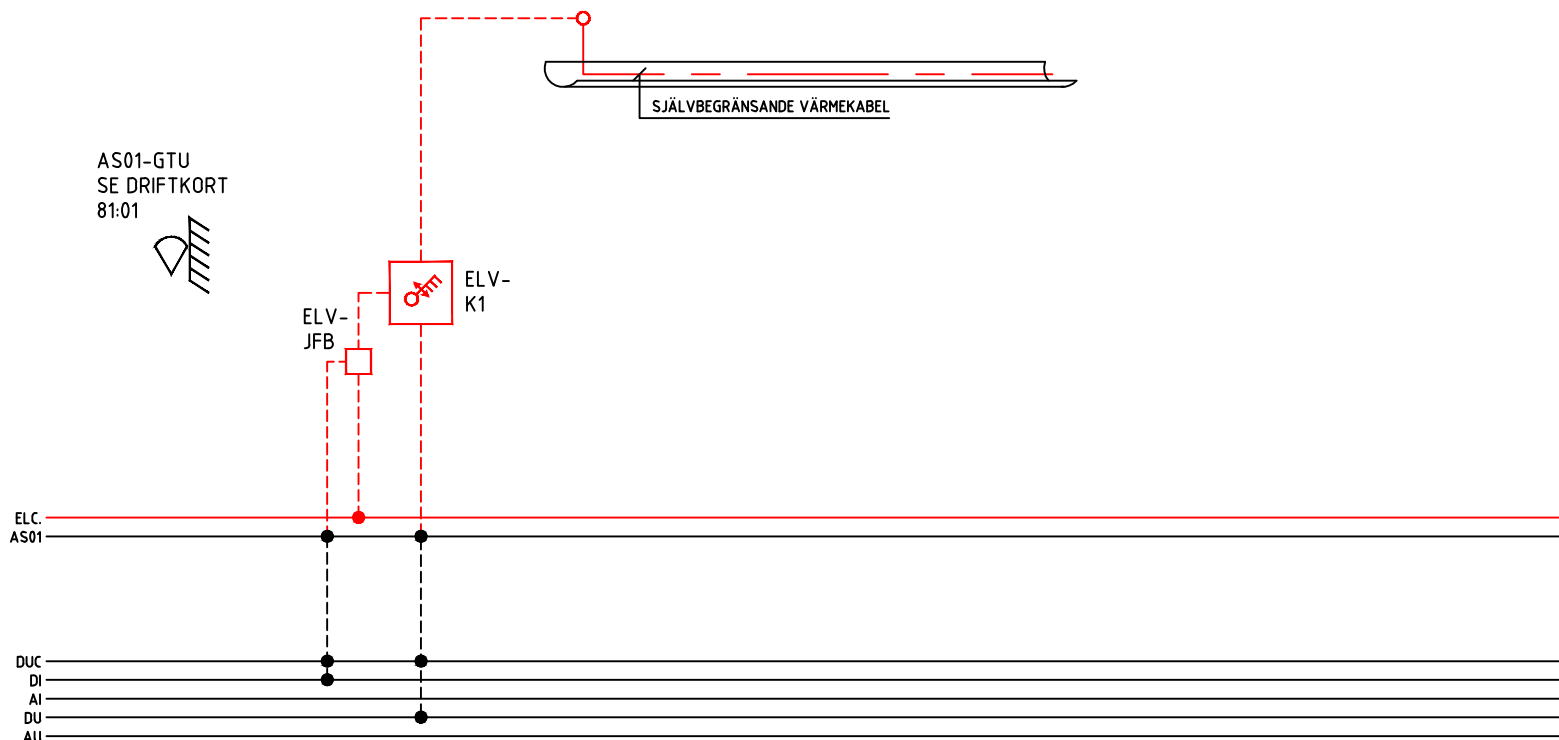
## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               |        |            |         |                               |      |   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|------------|---------|-------------------------------|------|---|-------|---|
|     |                 |       |      |  <div>JM AB</div> 2015-12-01 | SÖDERTERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING             |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               | Handl  | BAO        | System  | KV - TRYCKSTEGRING TVÅ PUMPAR |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 82:16                         | Blad | 3 | Forts | - |
|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               |        |            |         |                               |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                 |                               |        |            |         |                               |      |   |       |   |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sida |                                                                                                                 |                               |        |            |         |                               |      |   |       |   |

| KOMPONENT | LEVERANS  | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|-----------|---------|------------|
| AS01-GTU  | Prefab.UC | EE      | EE         |
| ELV-K1    | EE        | EE      | EE         |
| ELV-JFB   | EE        | EE      | EE         |

  INGÅR I EE  
  INGÅR I  
 PREFAB.UC



|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               |        |                              |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | SÖDERTERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | Status                       |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               | 15118  | RELATIONSHANDLING            |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               | Handl  | System                       |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               | BAO    | ELVÄRMEKABEL- HÄNGR./STUPRÖR |      |       |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sian |                                                                                                                |                               | Datum  | Ritn.nr                      | Blad | Forts |
|     |                 |       |      | 2018-06-19                                                                                                     | 86: 21                        | 1      | 2                            |      |       |

## SYSTEM ELVÄRMEKABEL – HÄNGRÄNNOR OCH STUPRÖR

### Betjäna

Elvärmekabel hängrännor och stuprör

### Placering

Lokalt vid elc plan 09

### Apparatskåp

AS01

## STYRNING

### Manöver

När temperaturen vid AS01-GTU (Normal) understiger inställt värde GVL, inkopplas elvärmekabel via kontaktor K1, för självreglerande funktion. Elvärmekabel stängs av när temperaturen överstiger inställt GVH.

## LARM

| Objekt  | Larmtext | Klass |
|---------|----------|-------|
| ELV-JFB | Jordfel  | B     |

## INSTÄLLNINGSVÄRDEN

| Objekt   | Förklaring            | Värde |
|----------|-----------------------|-------|
| AS01-GTU | GVL Elvärmekabel till | +4 °C |
| AS01-GTU | GVH Elvärmekabel från | +6 °C |

|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                               |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|-------------------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING             |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Handl  | BAO        | System  | ELVÄRMEKABEL – HÄNGR./STUPRÖR |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86:21                         | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                |                                       |        |            |         | 2                             |      | 3     |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

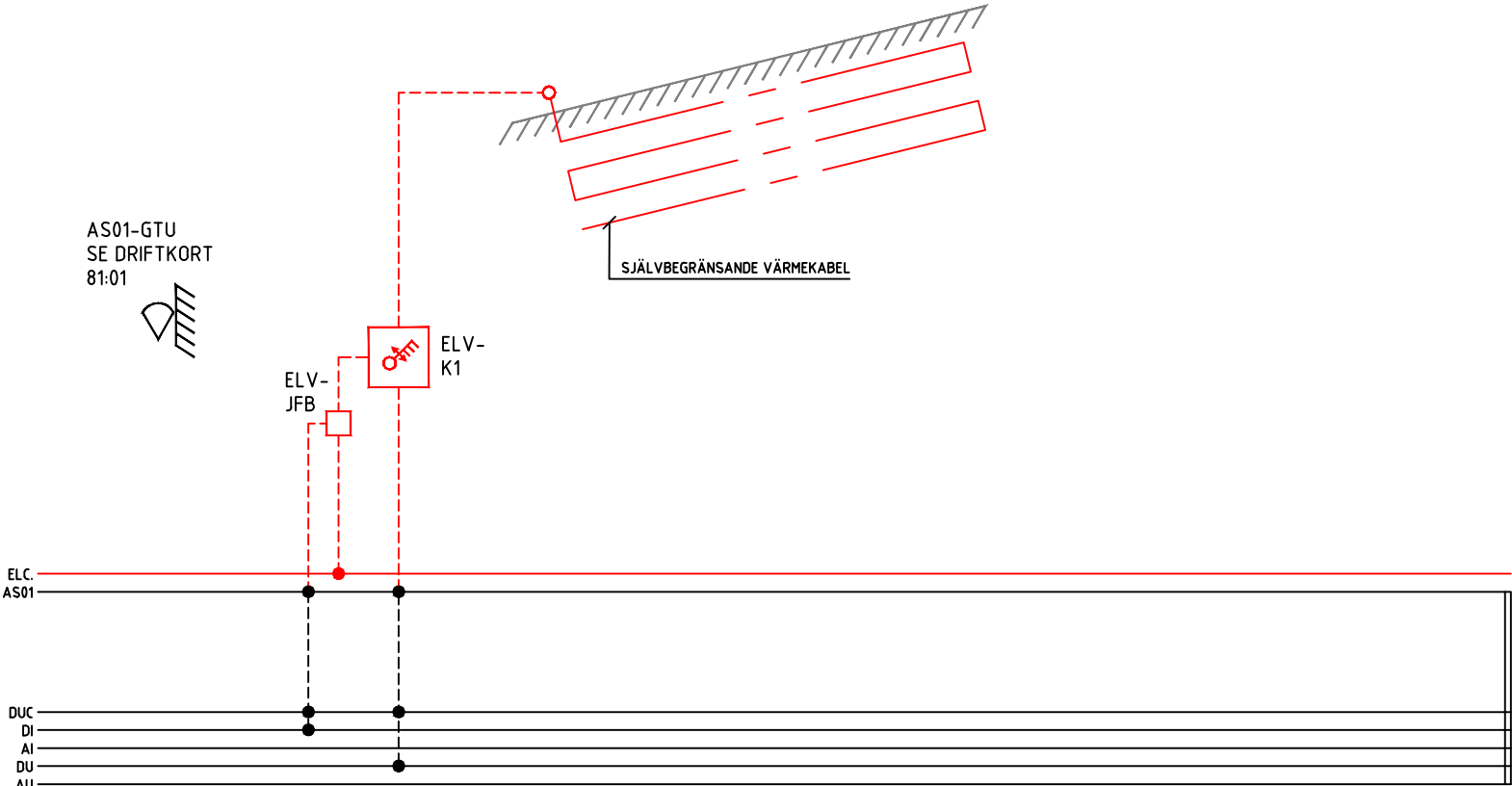
[illegible][illegible]

GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS  | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|-----------|---------|------------|
| AS01-GTU  | Prefab.UC | EE      | EE         |
| ELV-K1    | EE        | EE      | EE         |
| ELV-JFB   | EE        | EE      | EE         |

FÖRKLARINGAR

- INGÅR I EE
- INGÅR I PREFAB.UC



|     |                 |       |      |                                                               |                                |        |            |         |                                |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|------------|---------|--------------------------------|-------|---|
|     |                 |       |      | <div><div>JM</div><div>JM AB</div><div>2015-12-01</div></div> | SÖDER TERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING              |       |   |
|     |                 |       |      |                                                               |                                | Handl  | BAO        | System  | ELV VÄRMEKABEL – INVÄNDIG RAMP |       |   |
|     |                 |       |      |                                                               |                                | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86: 22                         | Blad  | 1 |
|     |                 |       |      |                                                               |                                |        |            |         |                                | Forts | 2 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                               |                                |        |            |         |                                |       |   |

## SYSTEM ELVÄRMEKABEL – INVÄNDIG RAMP

### Betjäna

Elvärmekabel invändig ramp

### Placering

Lokalt vid elc pl 09

### Apparatskåp

AS01

## STYRNING

### Manöver

När temperaturen vid AS01-GTU (Normal) understiger inställt värde GVL, inkopplas elvärmekabel via kontaktor K1, för självreglerande funktion. Elvärmekabel stängs av när temperaturen överstiger inställt GVH.

## LARM

| Objekt  | Larmtext | Klass |
|---------|----------|-------|
| ELV-JFB | Jordfel  | B     |

## INSTÄLLNINGSVÄRDEN

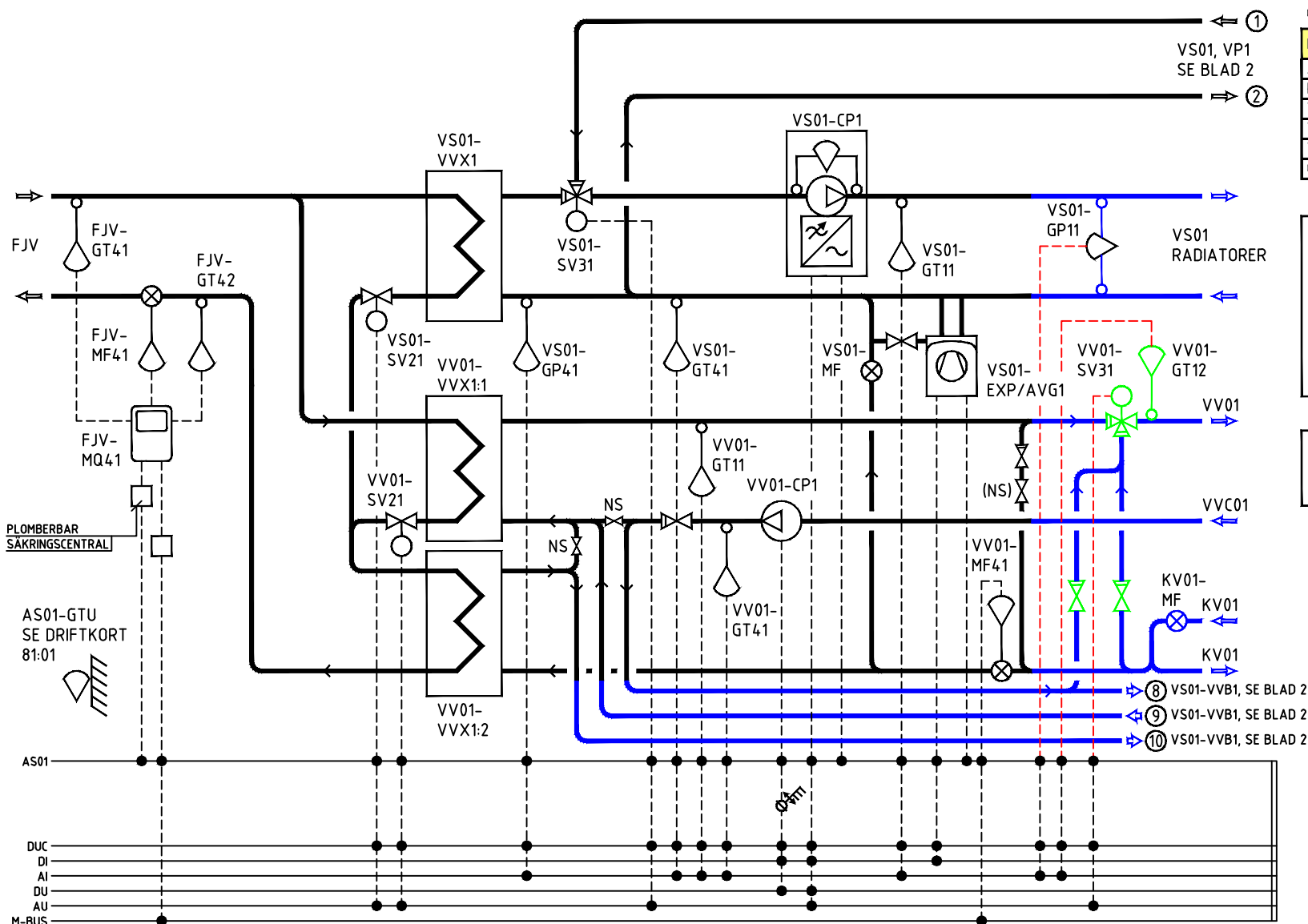
| Objekt   | Förklaring            | Värde |
|----------|-----------------------|-------|
| AS01-GTU | GVL Elvärmekabel till | +4 °C |
| AS01-GTU | GVH Elvärmekabel från | +6 °C |

|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                              |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|------------------------------|-------|---|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING            |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Handl  | BAO        | System  | ELVÄRMEKABEL - INVÄNDIG RAMP |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86:22                        | Blad  | 2 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                              | Forts | 3 |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |            |  |                              |   |      |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|--|------------------------------|---|------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr     |  | Status                       |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | 15118      |  | RELATIONSHANDLING            |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl      |  | System                       |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | BAO        |  | ELVÄRMEKABEL - INVÄNDIG RAMP |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum      |  | Ritn.nr                      |   | Blad |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                            |                                       | 2018-06-19 |  | 86:22                        | 3 | -    |



## GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS  | MONTAGE   | INKOPPLING |
|-----------|-----------|-----------|------------|
| AS01-GTU  | Prefab.UC | EE        | EE         |
| KV01-MF   | RE        | RE        | -          |
| VS01-GP11 | Prefab.UC | EE        | EE         |
| VV01-GT12 | VP-lev.   | RE        | RE/EE      |
| VV01-SV31 | VP-lev.   | RE        | RE/EE      |
| Övrigt    | Prefab.UC | Prefab.UC | Prefab.UC  |

## FÖRKLARINGAR

|                                        |                |
|----------------------------------------|----------------|
| <span style="color: red;">---</span>   | INGÅR I EE     |
| <span style="color: black;">—</span>   | INGÅR I        |
| <span style="color: black;">---</span> | PREFAB.UC      |
| <span style="color: blue;">—</span>    | INGÅR I RE     |
| <span style="color: green;">---</span> | INGÅR I VP-LEV |

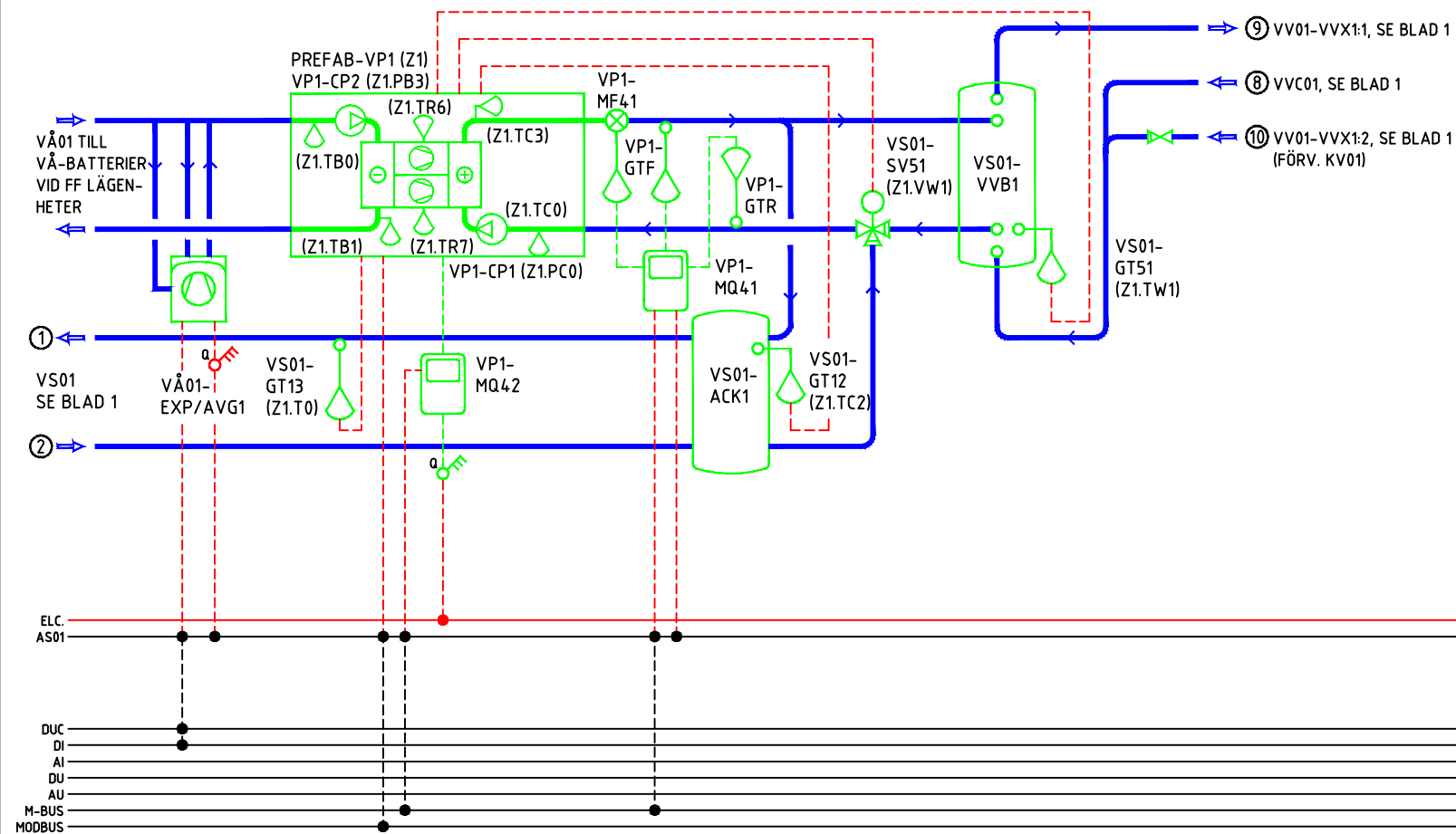
## GÄLLER FÖR:

NIVÅ 4, 1231 - 1670 l/s

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |

**JM AB**2015-12-01  
Rev. 01 151218SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |                           |
|--------|------------|---------|---------------------------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING         |
| Handl  | BAO        | System  | FRÄNLUFT, VV01, VS01, FJV |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86: 33                    |
| Blad   | 1          | Forts   | 2                         |



## GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT     | LEVERANS | MONTAGE | INKOPPLING   |
|---------------|----------|---------|--------------|
| VPn-CPn       | VP-lev   | VP-lev  | VP-lev       |
| VÅ01-EXP/AVG1 | VP-lev   | RE      | RE/EE        |
| VS01-VPn      | VP-lev   | RE      | RE/EE/VP-lev |
| Vx01-GTnn     | VP-lev   | RE      | RE/EE/VP-lev |
| VS01-SV51     | VP-lev   | RE      | RE/EE/VP-lev |
| VS01-VVB1     | VP-lev   | RE      | RE           |
| VP1-MQ4n      | VP-lev   | VP-lev  | EE/VP-lev    |
| VPn-GTF       | VP-lev   | RE      | RE/VP-lev    |
| VPn-GTR       | VP-lev   | RE      | RE/VP-lev    |
| VP1-MF4n      | VP-lev   | VP-lev  | RE/VP-lev    |
| VS01-ACK1     | VP-lev   | RE      | RE/VP-lev    |

## FÖRKLARINGAR

|     |                |
|-----|----------------|
| —   | INGÅR I EE     |
| —   | INGÅR I        |
| --- | PREFAB.UC      |
| --- | INGÅR I RE     |
| --- | INGÅR I VP-LEV |

## GÄLLER FÖR:

NIVÅ 4, 1231 - 1670 l/s

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |

**JM AB**2015-12-01  
Rev. 01 121518SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |                           |
|--------|------------|---------|---------------------------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING         |
| Handl  | BAO        | System  | FRÄNLUFT, VV01, VS01, FJV |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86:33                     |
|        |            | Blad    | 2                         |
|        |            | Forts   | 3                         |

**SYSTEM FRÅNLUFT, VV01, VS01, FJV****Betjäna**

Tappvarmvattenberedning och radiatorer i bostadshus.

Nivå 4, 1231 - 1670 l/s.

**Placering**

Undercentral plan 09

VS01-GP11 Nisch plan 19

**STYRNING****Värmepumpstyrning radiatorkrets/varmvattenberedning**

VP1 (Z1) har två startalternativ, endera från värmekretsen (VS01-GT13 [Z1.T0]) eller från varmvattenberedningen (VS01-GT51 [Z1.TW1]).

**Alternativ 1 (Intern reglering i värmepump)**

VS01-GT13 (Z1.T0) startar respektive kompressor i VP1 (Z1) när temperaturen i utgående ledning från VS01-ACK1 underskrider inställd temperatur VS01-GT13 (Z1.T0) med den aktuella värmepumpens kopplingsdifferens som styrs av värmepumpens interna reglering.

VS01-GT13 (Z1.T0) stoppar respektive kompressor i VP1 (Z1) när temperaturen överstiger inställd temperatur av den nuvarande kompressorers kopplingsdifferens. När en kompressor stoppas, är den kompressorn blockerad från att starta om i 3 minuter. Kopplingsdifferensen är flytande och individuell för varje kompressor. Detta innebär att startordningen för kompressorerna skiftas; den kompressor som stått still längst startar först och den med längst drifttid stoppar först.

Om temperaturen vid VS01-GT12 (Z1.TC2) överstiger VS01-GT13 (Z1.T0) med värmepumpens interna skyddsreglering, stoppas kompressorerna i värmepump för att förhindra en överladdning av VS01-ACK1.

**Alternativ 2 (Intern reglering i värmepump)**

VS01-GT51 (Z1.TW1) startar VP1 (Z1) när temperaturen i VS01-VVB1 understiger inställd temperatur GVL. Varmvattenproduktionen stoppas på VP1 (Z1) när VS01-GT51 (Z1.TW1) och VP1 (Z1.TC0) överskrider stopptemperatur.

**Blockering av VP1 (Z1) vid låg köldbärartemperatur eller hög värmebärartemperatur (Intern reglering i värmepump)**

Om temperaturen vid VP1 (Z1.TC3) eller VP1 (Z1.TC0) överstiger inställd temperatur GVH, eller om VP1 (Z1.TB0) understiger inställd temperatur GVL, så stoppas VP1 (Z1).

Återstart sker automatiskt när temperaturen vid VP1 (Z1.TC3) eller VP1 (Z1.TC0) åter understiger GVH samt VP1 (Z1.TB0) åter överstiger GVL. Efter stopp blockeras återstart enligt värmepumpens interna säkerhetsfunktion under inställd tid.

**Förregling värmepump VP1 (Z1)**

Värmepump VP1 (Z1) stoppas om fläktförregling har aktiverats av att VS01-GT41 understiger inställd temperatur GVL, och/eller när larm avges från radiatorpump VS01-CP1 på grund av stopp.

Återstart sker automatiskt när temperaturen VS01-GT41 överstiger inställd temperatur GVH, och/eller när larm från radiatorpump VS01-CP1 är kvitterat och har återgått.

**Pumpstyrning VV01-CP1**

VV01-CP1 är i kontinuerlig drift.

**Pumpstyrning VS01-CP1 (radiatorer)**

VS01-CP1 startar när temperaturen vid AS01-GTU (Normal) understigit inställt värde GVL under inställd tid.

VS01-CP1 motionskörs en gång/vecka.

VS01-CP1 startar direkt om temperaturen vid AS01-GTU (Normal) understiger inställt värde GVLL.

VS01-CP1 stoppar när temperaturen vid AS01-GTU (Normal) överstigit inställt värde GVH under inställd tid.

När VS01-CP1 är stoppad ska VS01-SV21 vara stängd.

**Pumpstyrning VP1-CP1 (Z1.PC0) (Intern reglering i värmepump)**

VP1-CP1 (Z1.PC0) startar innan första kompressorn startat och går en stund efter att sista kompressorn stannat. VP1-CP1 (Z1.PC0) regleras med 0-10 V styrning att hålla en konstant temperaturskillnad för VP1 (Z1.TC3)-(Z1.TC0).

**Pumpstyrning VP1-CP2 (Z1.PB3) (Intern reglering i värmepump)**

VP1-CP2 (Z1.PB3) startar innan första kompressorn och går en stund efter att sista kompressorn stannat. VP1-CP2 (Z1.PB3) regleras mot i värmepumpen VP1 (Z1.TB1) med 0-10 V styrning för att hålla en konstant temperaturskillnad VP1 (Z1.TB0)-(Z1.TB1) inom det normala arbetsområdet.

|     |                 |       |      |  |  |        |            |         |                           |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|--|--|--------|------------|---------|---------------------------|-------|---|
|     |                 |       |      |  |  | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING         |       |   |
|     |                 |       |      |  |  | Handl  | BAO        | System  | FRÅNLUFT, VV01, VS01, FJV |       |   |
|     |                 |       |      |  |  | Datum  | 2018-08-28 | Ritn.nr | 86:33                     | Blad  | 3 |
|     |                 |       |      |  |  |        |            |         |                           | Forts | 4 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |  |  |        |            |         |                           |       |   |



**JM AB**

2015-12-01  
Rev. 01 151218

**SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV**

## REGLERING

### Temperaturreglering VP1 och FJV (värmepumpar och fjärrvärme)

VS01-GT11 reglerar styrventilen VS01-SV31 samt fjärrvärmeventil VS01-SV21 så att temperatur enligt kurva erhålls. Börvärdesförskjutning av VS01-GT11 via AS01-GTU (Ekvivalent) som kompenserar tilloppstemperaturen efter eGain forecasting<sup>1</sup>.

VS01-SV31 begränsas till att max öppna mot VS01-VVX1, enligt inställt procentvärde GVH. Fjärrvärmestillskottet via VS01-SV21 aktiveras när VS01-SV31 öppnar mer än inställt procentvärde GVL mot VS01-VVX1.

VS01-SV21 maxbegränsas att reglera lika öppningsgrad för VS01-SV31 (SV21 0-100%  $\equiv$  SV31 GVL-GVH%).

Temperaturgivaren VS01-GT11 styr via DUC, värmepump VP1 (Z1) genom att via Modbus skicka börvärdessignal till VP1 (Z1) för VS01-GT13 (Z1.T0) så att temperatur enligt kurva erhålls. Börvärdesförskjutning av VS01-GT13 (Z1.T0) via AS01-GTU (Ekvivalent) som kompenserar temperaturen på VS01-GT13 (Z1.T0) efter eGain forecasting<sup>1</sup>.

- 1) Den ekvivalenta temperaturen  
Teq beräknas för varje timma och baseras på byggnadens egenskaper (isolering, internvärme, fönster, ventilation, läge) tillsammans med lokala prognosdata (utetemperatur, vindriktning, vindhastighet, solstrålning). Automatisk korrektion av Teq efter verklig utetemperatur sker momentant.

### Temperaturreglering VV01 (tappvarmvatten) (Intern reglering i värmepump)

När temperaturen vid VS01-GT51 (Z1.TW1) sjunker under inställt värde GVL växlar VS01-SV51 (Z1.VW1) så att värmebärarflödet styrs genom VS01-VVB1.

När temperaturen vid VS01-GT51 (Z1.TW1) och VP1 (Z1.TC0) stigit till inställt värde GVH växlar VS01-SV51 (Z1.VW1) värmebärarflödet styrs till värmesystemet via VS01-ACK1 vid värmebehov annars stoppas värmepumpen.

Efter avslutad varmvattenladdning ska värmepumpen alltid övergå till värmning av radiatorsystemet så länge inte inställd temperatur VS01-GT13 (Z1.T0) har överskridits med en aktuella kopplingsdifferensen.

### Temperaturreglering VV01 (tappvarmvatten)

VV01-GT11 håller utgående tappvarmvattentemperaturen vid inställd temperatur genom att reglera fjärrvärmeventil VV01-SV21.

VV01-GT12 håller utgående tappvarmvattentemperaturen vid inställd temperatur genom att reglera styrventil VV01-SV31.

### Tryckreglering VS01 (radiatorer)

Tryckgivaren VS01-GP11 styr via DUC, VS01-CP1 så att inställt tryck erhålls.

## MÄTNING

| Objekt       | Värde                | Anmärkning                  |
|--------------|----------------------|-----------------------------|
| FJV-GT41     | Temperatur °C        | Via M-bus                   |
| FJV-GT42     | Temperatur °C        | Via M-bus                   |
| VS01-GT41    | Temperatur °C        |                             |
| VV01-GT41    | Temperatur °C        |                             |
| VP1 (Z1.TR6) | Temperatur °C        | Kompr. 1 Hetgas via Modbus  |
| VP1 (Z1.TR7) | Temperatur °C        | Kompr. 2 Hetgas via Modbus  |
| VP1 (Z1.TC3) | Temperatur °C        | Utg. värmebärare via Modbus |
| VP1 (Z1.TC0) | Temperatur °C        | Ink. värmebärare via Modbus |
| VP1 (Z1.TB0) | Temperatur °C        | Ink. köldbärare via Modbus  |
| VP1 (Z1.TB1) | Temperatur °C        | Utg. köldbärare via Modbus  |
| VS01-GP41    | Tryck kPa            |                             |
| VV01-MF41    | Flöde m <sup>3</sup> |                             |
| FJV-MF41     | Flöde m <sup>3</sup> | Via M-bus                   |
| FJV-MQ41     | Energi MWh           | Via M-bus                   |
| VP1-MF41     | Flöde m <sup>3</sup> | Via M-bus                   |
| VP1-MQ41     | Energi MWh           | Via M-bus                   |
| VP1-MQ42     | Energi kWh           | EI via M-bus                |

## INDIKERING

| Objekt              | Typ               | Anmärkning |
|---------------------|-------------------|------------|
| VV01-CP1            | Driftindikering   |            |
| VS01-CP1            | Driftindikering   |            |
| VP1 (Z1) (kompr. 1) | Driftindikering   | Via Modbus |
| VP1 (Z1) (kompr. 2) | Driftindikering   | Via Modbus |
| VP1-CP1 (Z1.PC0)    | Aktuell hastighet | Via Modbus |
| VP1-CP2 (Z1.PB3)    | Aktuell hastighet | Via Modbus |
| VS01-SV51 (Z1.VW1)  | Aktuell drift     | Via Modbus |

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**

2015-12-01  
Rev. 01 151218

**SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV**

|        |            |         |                           |      |       |
|--------|------------|---------|---------------------------|------|-------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING         |      |       |
| Handl  | BAO        | System  | FRÄNLUFT, VV01, VS01, FJV |      |       |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86:33                     | Blad | Forts |
|        |            |         |                           | 4    | 5     |

**LARM**

| Objekt             | Larmtext                             | Klass |
|--------------------|--------------------------------------|-------|
| VP1 (Z1)           | Summalarm <sup>2</sup>               | B     |
| VP1 (Z1)           | Fasföljdsfel kompr. 1 <sup>2</sup>   | B     |
| VP1 (Z1)           | Fasföljdsfel kompr. 2 <sup>2</sup>   | B     |
| VP1 (Z1)           | Elfel kompressor 1 <sup>2</sup>      | B     |
| VP1 (Z1)           | Elfel kompressor 2 <sup>2</sup>      | B     |
| VP1 (Z1)           | Överhettad kompressor 1 <sup>2</sup> | B     |
| VP1 (Z1)           | Överhettad kompressor 2 <sup>2</sup> | B     |
| VS01-CP1           | Driftfel                             | A     |
| VV01-CP1           | Driftfel                             | B     |
| VP1-CP1 (Z1.PC0)   | Driftfel <sup>2</sup>                | B     |
| VP1-CP2 (Z1.PB3)   | Driftfel <sup>2</sup>                | B     |
| VS01-EXP/AVG1      | Summalarm                            | B     |
| VÅ01-EXP/AVG1      | Summalarm                            | B     |
| VV01-GT11          | Avvikelselarm                        | B     |
| VV01-GT12          | Avvikelselarm                        | B     |
| VS01-GT11          | Avvikelselarm                        | B     |
| VS01-GP11          | Avvikelselarm                        | B     |
| VV01-GT11          | Givarfel                             | B     |
| VV01-GT12          | Givarfel                             | B     |
| VV01-GT41          | Givarfel                             | B     |
| VS01-GT11          | Givarfel                             | B     |
| VS01-GT12 (Z1.TC2) | Givarfel <sup>2</sup>                | B     |
| VS01-GT13 (Z1.T0)  | Givarfel <sup>2</sup>                | B     |
| VS01-GT51 (Z1.TW1) | Givarfel <sup>2</sup>                | B     |
| VS01-GT41          | Givarfel                             | B     |
| VS01-GP11          | Givarfel                             | B     |
| VS01-GP41          | Givarfel                             | B     |
| VS01-GP41          | Trycklarm                            | A     |

2) Via Modbus.

**DRIFTTIDER**

| Objekt           | Drifttid          | Anm.                |
|------------------|-------------------|---------------------|
| VS01-CP1         | Må 11.00-11.01    | Motion              |
| VP1-CP1 (Z1.PC0) | Vid behov         | Motion <sup>6</sup> |
| VP1-CP2 (Z1.PB3) | Vid behov         |                     |
| VV01-CP1         | Må-Sö 00.00-24.00 |                     |

**INSTÄLLNINGSVÄRDEN**

| Objekt             | Förklaring                              | Värde                      |
|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| VS01-GT11          | Tillloppstemperatur                     | Enl kurva <sup>3</sup>     |
| VS01-GT11          | Larmgränser avvikelse                   | BV kurva +/-10°C           |
| VS01-GT13 (Z1.T0)  | Utgående VS01-ACK1                      | Enl BV GT11 <sup>8</sup>   |
| VP1 (Z1.TC3)       | Max framledningstemperatur <sup>7</sup> | +68°C <sup>4</sup>         |
| VP1 (Z1.TC0)       | Max returtemperatur <sup>7</sup>        | +60°C <sup>4</sup>         |
| VP1 (Z1.TB0)       | GVH, Återstart värmepump <sup>7</sup>   | +8°C                       |
| VP1 (Z1.TB0)       | GVL, Stopp värmepump <sup>7</sup>       | +5°C                       |
| VS01-GT51 (Z1.TW1) | Stopp varmvatten VP1 (Z1) <sup>7</sup>  | +57°C <sup>4</sup>         |
| VS01-GT51 (Z1.TW1) | Start varmvatten VP1 (Z1) <sup>7</sup>  | +53°C <sup>4</sup>         |
| AS01-GTU           | GVH Pumpstopp                           | +17°C / 2 h                |
| AS01-GTU           | GVL Pumpstart                           | +15°C / 5 h                |
| AS01-GTU           | GVL Pumpstart                           | +5°C                       |
| VV01-GT11          | Börvärde, dag                           | +58°C                      |
| VV01-GT11          | Börvärde, natt                          | +68°C <sup>5</sup>         |
| VV01-GT11          | Larmgränser avvikelse                   | BV +/-5°C                  |
| VV01-GT12          | Börvärde, dag                           | +55°C                      |
| VV01-GT12          | Börvärde, natt                          | +65°C <sup>5</sup>         |
| VV01-GT12          | Larmgränser avvikelse                   | BV +/-5°C                  |
| VS01-GT41          | GVL                                     | +15°C                      |
| VS01-GT41          | GVH                                     | +17°C                      |
| VS01-GP41          | Larmgräns                               | < 150 kPa                  |
| VS01-GP11          | Börvärde diff.tryck                     | 20 kPa                     |
| VS01-GP11          | Larmgränser avvikelse                   | BV +/-5 kPa                |
| VS01-GT13 (Z1.T0)  | GVL1 Start VP1 (Z1)                     | 1°K < BV GT11 <sup>8</sup> |
| VP1 (Z1)           | Blockerad återstart <sup>7</sup>        | 10 minuter                 |

**INSTÄLLNINGSVÄRDEN (FORTS)**

| Objekt    | Förklaring                                                 | Värde             |
|-----------|------------------------------------------------------------|-------------------|
| VS01-SV31 | GVH, max öppning mot VVX1                                  | 85 % <sup>3</sup> |
| VS01-SV31 | GVL, öppningsgrad mot VVX1 när SV21 tillåts reglera 0-100% | 15 % <sup>3</sup> |

3) Vid golvvärme ska börvärde vara +25°C vid +20°C ute.

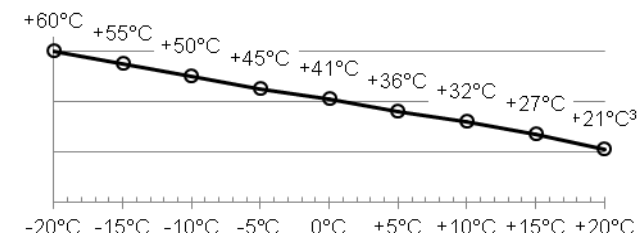
4) Grundinställning. Justeras i respektive anläggning.

5) Funktion för börvärdeshöjning natt, utförs komplett men driftsätts ej.

6) En minut motionering, vid 7 dagars stillestånd.

7) Dessa inställningar gör enbart i värmepumpens interna styrning.

8) Signal till VP1 (Z1) via Modbus om vilket börvärde som VS01-GT11 har.

**Kurva VS01-GT11, brytpunkter**

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |

**JM AB**2015-12-01  
Rev. 01 151218**SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV**

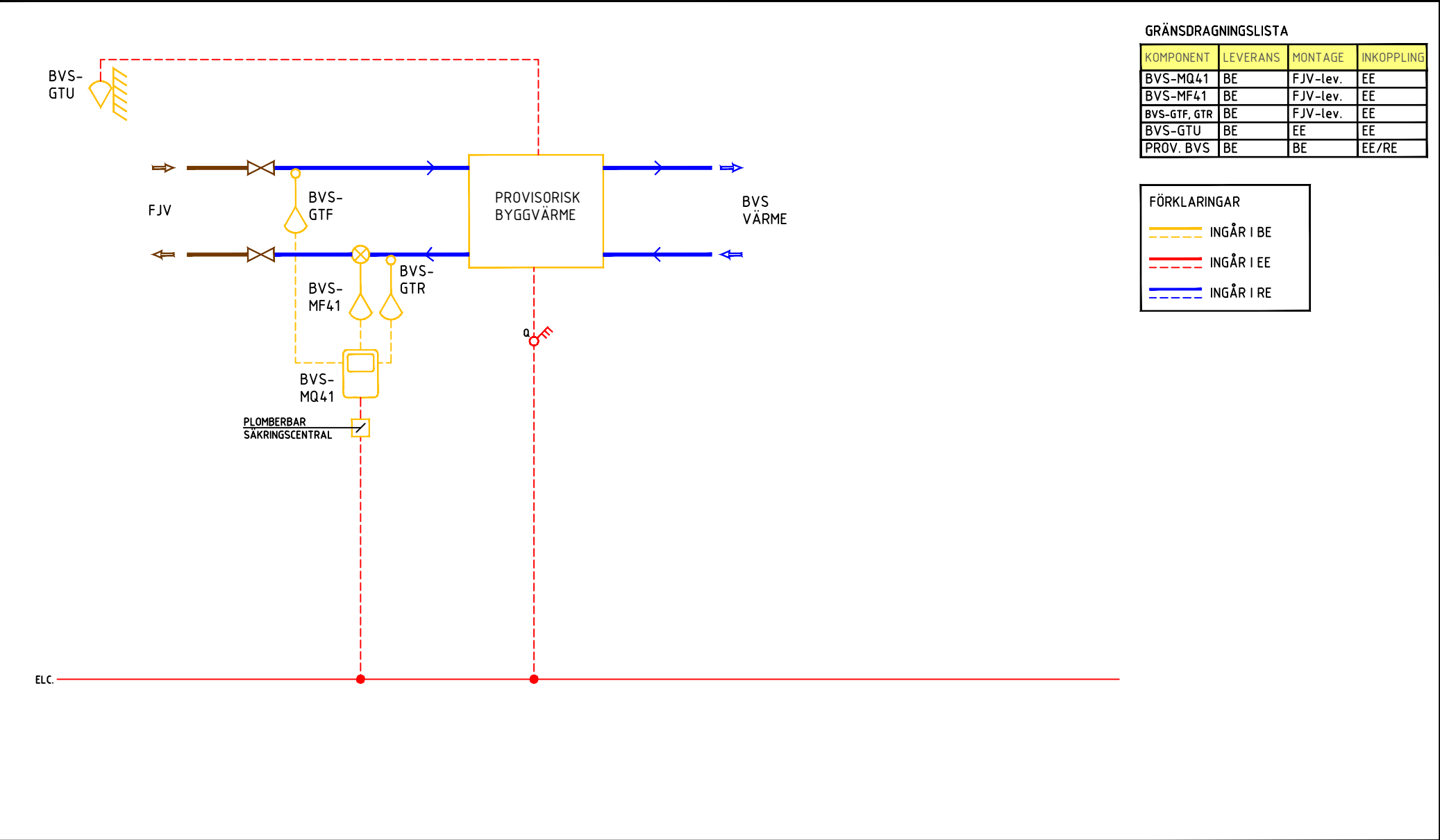
|        |            |         |                           |       |   |
|--------|------------|---------|---------------------------|-------|---|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING         |       |   |
| Handl  | BAO        | System  | FRÄNLUFT, VV01, VS01, FJV |       |   |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86:33                     | Blad  | 5 |
|        |            |         |                           | Forts | 6 |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

\* Startström är utan mjukstart

|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       |        |            |         |                          |      |   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|--------------------------|------|---|-------|---|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01<br/>Rev. 01 151218</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING        |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | Handl  | BAO        | System  | FRÄNLUF, VV01, VS01, FJV |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86:33                    | Blad | 6 | Forts | - |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       |        |            |         |                          |      |   |       |   |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                                               |                                       |        |            |         |                          |      |   |       |   |



GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT    | LEVERANS | MONTAGE  | INKOPPLING |
|--------------|----------|----------|------------|
| BVS-MQ41     | BE       | FJV-lev. | EE         |
| BVS-MF41     | BE       | FJV-lev. | EE         |
| BVS-GTF, GTR | BE       | FJV-lev. | EE         |
| BVS-GTU      | BE       | EE       | EE         |
| PROV. BVS    | BE       | BE       | EE/RE      |

FÖRKLARINGAR

- INGÅR I BE
- INGÅR I EE
- INGÅR I RE

|     |                 |  |       |                                                                                                                |                               |        |            |         |  |           |                   |   |       |   |
|-----|-----------------|--|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|------------|---------|--|-----------|-------------------|---|-------|---|
|     |                 |  |       |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | SÖDERTERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | 15118      | Status  |  |           | RELATIONSHANDLING |   |       |   |
|     |                 |  |       |                                                                                                                |                               | Handl  | BAO        | System  |  | BYGGVÄRME |                   |   |       |   |
|     |                 |  |       |                                                                                                                |                               | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr |  | 86:120    | Blad              | 1 | Forts | 2 |
| Bet | Ändringen avser |  | Datum |                                                                                                                |                               | Sign   |            |         |  |           |                   |   |       |   |

**SYSTEM BYGGVÄRME****Betjäna**

Bygghvärme i bostadshus

**Placering**

Undercentral plan 9

**Apparatskåp**

Elcentral

**STYRNING****Pumpstyrning**

BVS-CP1 är i kontinuerlig drift.

**REGLERING****Temperaturreglering BYGGVÄRME**

Temperaturgivaren BVS-GT11 styr via DUC styrventil BVS-SV21 så att inställd temperatur enligt kurva erhålls.  
Börvärdesförskjutning av BVS-GT11 via BVS-GTU.

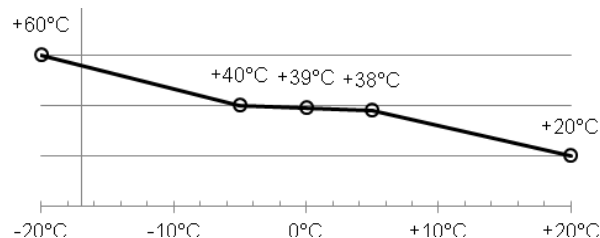
**MÄTNING**

| Objekt   | Värde                | Anmärkning |
|----------|----------------------|------------|
| BVS-MF41 | Flöde m <sup>3</sup> | Via M-bus  |
| BVS-MQ41 | Energi MWh           | Via M-bus  |

Summerade flödes- och energivärden för innevarande och föregående månad skall kunna läsas av.

**INSTÄLLNINGSVÄRDEN**

| Objekt   | Förklaring         | Värde      |
|----------|--------------------|------------|
| BVS-GT11 | Tilloppstemperatur | Enl. kurva |

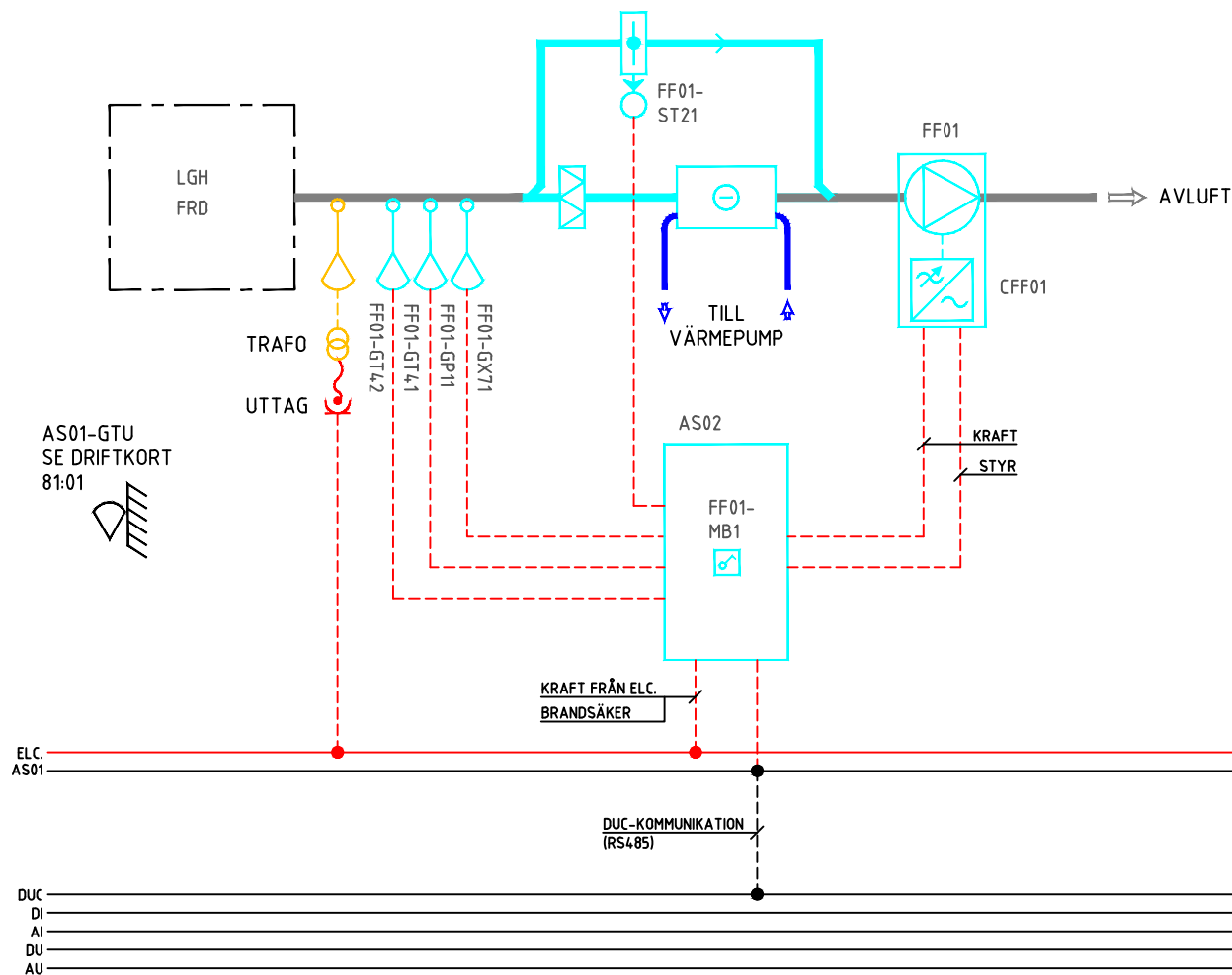
**Kurva BVS-GT11, brytpunkter**

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |        |            |         |                   |      |   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|-------------------|------|---|-------|---|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl  | BAO        | System  | BYGGVÄRME         |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 86:120            | Blad | 2 | Forts | 3 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                            |                                       |        |            |         |                   |      |   |       |   |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |        |                   |      |       |  |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------------------|------|-------|--|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | Status            |      |       |  |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | 15118  | RELATIONSHANDLING |      |       |  |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl  | System            |      |       |  |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | BAO    | BYGGVÄRME         |      |       |  |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sida |                                                                                                                            |                                       | Datum  | Ritn.nr           | Blad | Forts |  |
|     |                 |       |      | 2018-06-19                                                                                                                 | 86:120                                | 3      | -                 |      |       |  |



## GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT     | LEVERANS  | MONTAGE   | INKOPPLING |
|---------------|-----------|-----------|------------|
| FF01          | Vent. lev | VE        | EE         |
| CFF01         | Vent. lev | Inbyggd   | EE         |
| FF01-ST21     | Vent. lev | Vent. lev | EE         |
| FF01-GX71     | Vent. lev | Vent. lev | EE         |
| FF01-GP11     | Vent. lev | VE        | EE         |
| FF01-GT41     | Vent. lev | VE        | EE         |
| AS01-GTU      | Prefab.UC | EE        | EE         |
| VA-batt. FF01 | Vent. lev | VE        | RE         |
| AS02          | Vent. lev | EE        | EE         |
| FF01-GT42     | BE        | BE        | BE         |
| TRAFO         | BE        | BE        | BE         |
| UTTAG         | EE        | EE        | EE         |

## FÖRKLARINGAR

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Red dashed line    | INGÅR I EE        |
| Black dashed line  | INGÅR I PREFAB.UC |
| Blue dashed line   | INGÅR I RE        |
| Grey dashed line   | INGÅR I VE        |
| Cyan dashed line   | INGÅR I VENT. LEV |
| Yellow dashed line | INGÅR I BE        |

|     |                 |       |      |                            |                                |        |            |         |                                 |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------|--------------------------------|--------|------------|---------|---------------------------------|-------|---|
|     |                 |       |      | <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | SÖDER TERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING               |       |   |
|     |                 |       |      |                            |                                | Handl  | BAO        | System  | FRÄNLUFT, INT. FREK., UTAN BKBR |       |   |
|     |                 |       |      |                            |                                | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:01-1                         | Blad  | 1 |
|     |                 |       |      |                            |                                |        |            |         |                                 | Forts | 2 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                            |                                |        |            |         |                                 |       |   |

## SYSTEM FRÅNLUFT, INTEGRERAD FREKVENSSOMRIKTARE, UTAN BKBR

### Betjäna

Lägenheter och frd

### Placering

Vind plan 20

### Apparatskåp

AS02 (kraft från elcentral)

## STYRNING

### Manöver

Fläkt FF01 styrs (TILL-FRÅN) via omkopplare MB1 på apparatskåp AS02.

### Förregling värmesystem

Om radiatorpump VS01-CP1 stoppar vintertid eller om fjärrvärmeleveranserna uteblir så att önskat börvärde för radiatorkretsen VS01 ej nås, stoppar FF01.

### Funktion vid strömbortfall

Spjäll FF01-ST21 öppnar.

### Brandfunktion

Om FF01-GX71 påverkas av rök, öppnar spjäll FF01-ST21 för att säkerställa undertryck i kanalsystem. Förregling värmesystem blockeras. Manuell återställning i apparatskåp AS02.

### Testfunktion brandspjäll

Vid testfunktion motioneras spjäll FF01-ST21 en gång var 48:e timme. Testfunktion sker i apparatskåp AS02.

## REGLERING

### Tryckreglering

Tryckgivaren FF01-GP11 styr frekvensomriktare CFF01 så att inställt tryck erhålls. Börvärdesförskjutning av FF01-GP11 via AS01-GTU (Normal).

## MÄTNING

| Objekt    | Värde         | Anmärkning            |
|-----------|---------------|-----------------------|
| FF01-GT41 | Temperatur °C | Till AS02             |
| FF01-GP11 | Tryck Pa      | Till AS02             |
| FF01-GT42 | Temperatur °C | Frånluft <sup>1</sup> |

- 1) Mätning justerar väderprognosstyrning via AS01-GTU (Ekvivalent), se driftkort för värmesystem VS01.

## INDIKERING

| Objekt    | Typ               | Anmärkning |
|-----------|-------------------|------------|
| FF01      | Driftindikering   | I AS02     |
| FF01-ST21 | Indikering öppet  | I AS02     |
| FF01-ST21 | Indikering stängt | I AS02     |

## LARM

| Objekt    | Larmtext   | Klass |
|-----------|------------|-------|
| FF01      | Driftlarm  | B     |
| FF01-ST21 | Fel läge   | B     |
| FF01-GX71 | Brandfara  | A     |
| FF01-GX71 | Service    | B     |
| FF01-GX71 | Fel        | B     |
| FF01-GP11 | Lågt tryck | B     |

## DRIFTTIDER

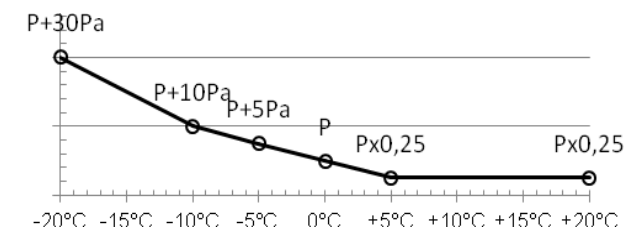
| Objekt    | Drifttid          | Anmärkning          |
|-----------|-------------------|---------------------|
| FF01      | Må-Sö 00.00-24.00 |                     |
| FF01-ST21 | Må-Sö 11.00-11.10 | Motion <sup>2</sup> |

- 2) Vid flera FF förskjuts startvärde med 15 minuters mellanrum mot föregående FF.

## INSTÄLLNINGSVÄRDEN

| Objekt    | Förklaring         | Värde                      |
|-----------|--------------------|----------------------------|
| FF01-GP11 | Frånluftstryck = P | 180 Pa, kurva <sup>3</sup> |
| FF01-GP11 | Larmgräns          | < Pa <sup>4</sup>          |

### Kurva FF01-GP11, brytpunkter



- 3) Funktioner förbereds, men aktiveras ej som standard.  
4) Larmgräns =  $0,8 \times \text{Frånluftstryck}$

## ANMÄRKNING

FF01-GT41 monteras i det hus (närmaste trapphus) där värmeundercentralen är belägen.

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

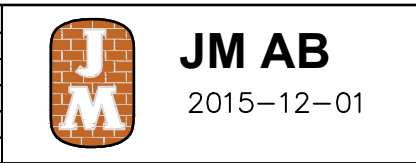
**SÖDERTERRASSEN**  
**JOHANNESHÖV**

|        |            |         |                                 |      |       |
|--------|------------|---------|---------------------------------|------|-------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING               |      |       |
| Handl  | BAO        | System  | FRÅNLUFT, INT. FREK., UTAN BKBR |      |       |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:01-1                         | Blad | Forts |
|        |            |         |                                 | 2    | 3     |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       |            |                                |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|--------------------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr     | Status                         |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | 15118      | RELATIONSHANDLING              |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Handl      | System                         |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | BAO        | FRÄNLUF, INT. FREK., UTAN BKBR |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Datum      | Ritn.nr                        | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                |                                       | 2018-06-19 | 87:01-1                        | 3    | -     |



SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |   |       |
|--------|------------|---------|---|-------|
| Arb.nr | 15118      | Status  |   |       |
| Handl  | BAO        | System  |   |       |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr |   | Blad  |
|        |            | 87:01-2 |   | Forts |
|        |            |         | 1 | 2     |

 INGÅR I EE  
  
 INGÅR I  
 PREFAB.UC  
 INGÅR I RE  
  
 INGÅR I VE  
  
 INGÅR I  
 VENT. LEV  
 INGÅR I BE  


## SYSTEM FRÅNLUFT, INTEGRERAD FREKVENSSOMRIKTARE, UTAN BKBR

### Betjäna

Lägenheter och frd

### Placering

Vind plan 20

### Apparatskåp

AS03 (kraft från elcentral)

## STYRNING

### Manöver

Fläkt FF02 styrs (TILL-FRÅN) via omkopplare MB1 på apparatskåp AS03.

### Förregling värmesystem

Om radiatorpump VS01-CP1 stoppar vintertid eller om fjärrvärmeleveranserna uteblir så att önskat börvärde för radiatorkretsen VS01 ej nås, stoppar FF02.

### Funktion vid strömbortfall

Spjäll FF02-ST21 öppnar.

### Brandfunktion

Om FF02-GX71 påverkas av rök, öppnar spjäll FF02-ST21 för att säkerställa undertryck i kanalsystem. Förregling värmesystem blockeras. Manuell återställning i apparatskåp AS03.

### Testfunktion brandspjäll

Vid testfunktion motioneras spjäll FF02-ST21 en gång var 48:e timme. Testfunktion sker i apparatskåp AS03.

## REGLERING

### Tryckreglering

Tryckgivaren FF02-GP11 styr frekvensomriktare CFF02 så att inställt tryck erhålls. Börvärdesförskjutning av FF02-GP11 via AS01-GTU (Normal).

## MÄTNING

| Objekt    | Värde         | Anmärkning            |
|-----------|---------------|-----------------------|
| FF02-GT41 | Temperatur °C | Till AS03             |
| FF02-GP11 | Tryck Pa      | Till AS03             |
| FF02-GT42 | Temperatur °C | Frånluft <sup>1</sup> |

- 1) Mätning justerar väderprognosstyrning via AS01-GTU (Ekvivalent), se driftkort för värmesystem VS01.

## INDIKERING

| Objekt    | Typ               | Anmärkning |
|-----------|-------------------|------------|
| FF02      | Driftindikering   | I AS03     |
| FF02-ST21 | Indikering öppet  | I AS03     |
| FF02-ST21 | Indikering stängt | I AS03     |

## LARM

| Objekt    | Larmtext   | Klass |
|-----------|------------|-------|
| FF02      | Driftlarm  | B     |
| FF02-ST21 | Fel läge   | B     |
| FF02-GX71 | Brandfara  | A     |
| FF02-GX71 | Service    | B     |
| FF02-GX71 | Fel        | B     |
| FF02-GP11 | Lågt tryck | B     |

## DRIFTTIDER

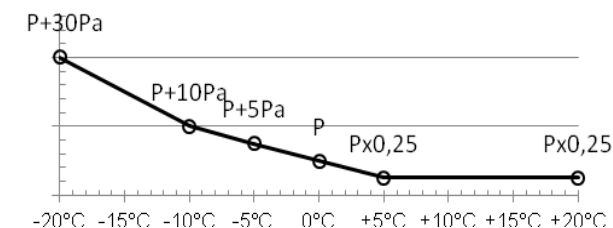
| Objekt    | Drifttid          | Anmärkning          |
|-----------|-------------------|---------------------|
| FF02      | Må-Sö 00.00-24.00 |                     |
| FF02-ST21 | Må-Sö 11.15-11.25 | Motion <sup>2</sup> |

- 2) Vid flera FF förskjuts startvärde med 15 minuters mellanrum mot föregående FF.

## INSTÄLLNINGSVÄRDEN

| Objekt    | Förklaring         | Värde                      |
|-----------|--------------------|----------------------------|
| FF02-GP11 | Frånluftstryck = P | 180 Pa, kurva <sup>3</sup> |
| FF02-GP11 | Larmgräns          | < Pa <sup>4</sup>          |

### Kurva FF02-GP11, brytpunkter



- 3) Funktioner förbereds, men aktiveras ej som standard.  
4) Larmgräns =  $0,8 \times \text{Frånluftstryck}$

## ANMÄRKNING

FF02-GT41 monteras i det hus (närmaste trapphus) där värmeundercentralen är belägen.

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

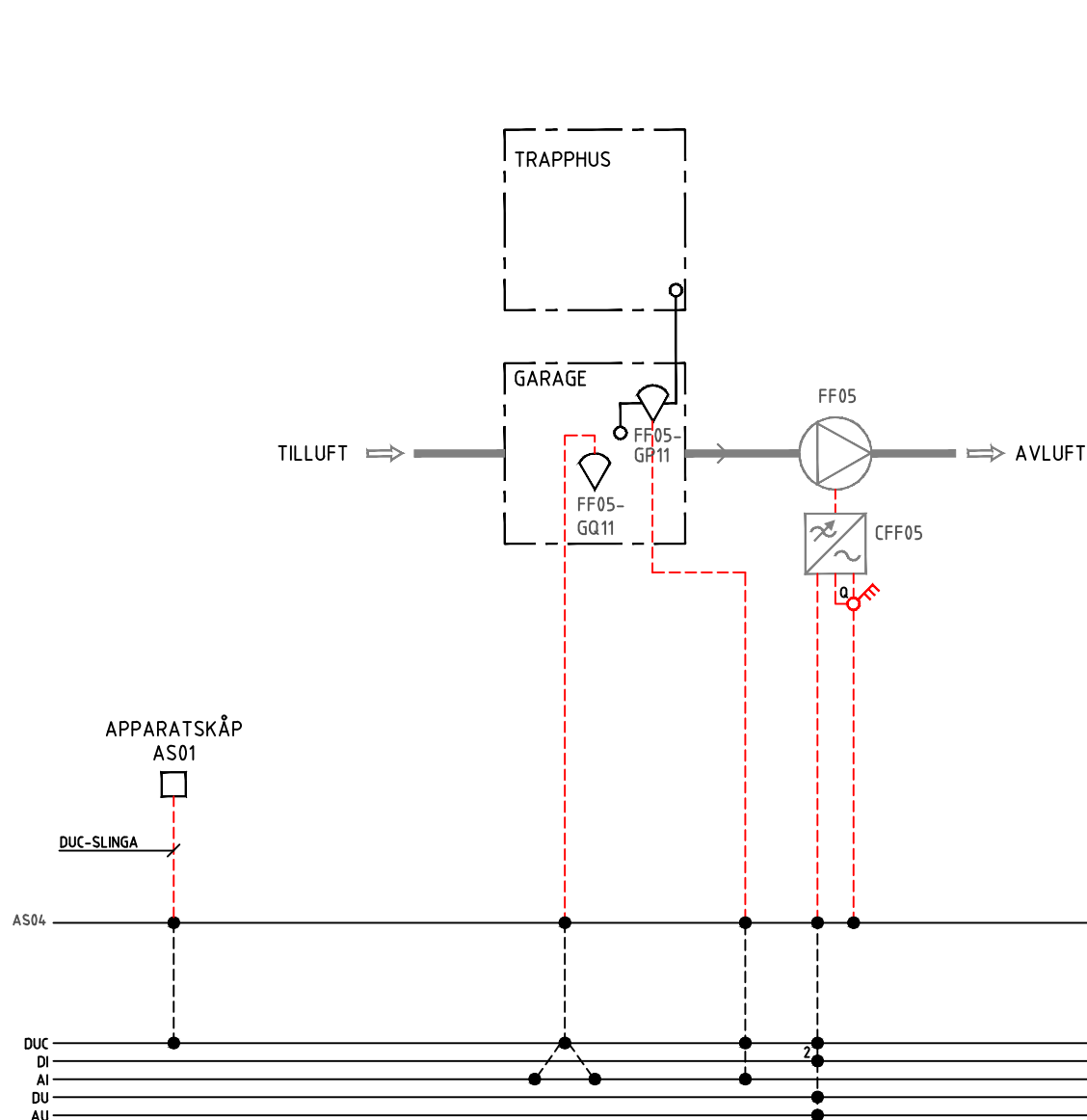
**SÖDERTERRASSEN**  
**JOHANNESHÖV**

|        |            |         |                                 |      |       |
|--------|------------|---------|---------------------------------|------|-------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING               |      |       |
| Handl  | BAO        | System  | FRÅNLUFT, INT. FREK., UTAN BKBR |      |       |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:01-2                         | Blad | Forts |
|        |            |         |                                 | 2    | 3     |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             |            |                                |      |   |       |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|------|---|-------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> <div><b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b></div> | Arb.nr     | Status                         |      |   |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             | 15118      | RELATIONSHANDLING              |      |   |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             | Handl      | System                         |      |   |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             | BAO        | FRÄNLUF, INT. FREK., UTAN BKBR |      |   |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             | Datum      | Ritn.nr                        | Blad |   | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sida |                                                                                                                                                                             | 2018-06-19 | 87:01-2                        |      | 3 | -     |



## GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS  | MONTAGE | INKOPPLIN |
|-----------|-----------|---------|-----------|
| FF05      | VE        | VE      | EE        |
| CFF05     | VE        | EE      | EE        |
| FF05-GQ11 | Prefab.UC | EE      | EE        |
| FF05-GP11 | Prefab.UC | VE      | EE        |
| AS05      | Prefab.UC | EE      | EE        |

## FÖRKLARINGAR

 INGÅR I EE  
  
 INGÅR I  
 PREFAB.UC  
 INGÅR I VE  


|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               |        |                            |      |      |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------|------|------|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | SÖDERTERRASSEN<br>JOHANNESHÖV | Arb.nr | Status                     |      |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               | 15118  | RELATIONSHANDLING          |      |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               | Handl  | System                     |      |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               | BAO    | FF – GARAGE, TRYCK, CO/CO2 |      |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                               | Datum  | Ritn.nr                    | Blad | Fort |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sian |                                                                                                                |                               |        |                            |      |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                | 2018-06-19                    | P87:56 | 1                          | 2    |      |

## SYSTEM FF – GARAGE MED TRYCK- OCH CO/CO<sub>2</sub>-STYRNING

**Betjäna**  
Garage

**Placering**  
FF05 garagevägg  
GQ11 mot pelare i garage

**Apparatskåp**  
AS04

## STYRNING

**Manöver**  
FF05 kan manövreras via omkopplare 1-0-AUT i apparatskåp AS04. I läge AUT styrs fläkten via DUC och frekvensomriktaren CFF05.

## REGLERING

**Tryckreglering**  
Tryckgivaren FF05-GP11 styr via DUC, frekvensomriktare CFF05 så att inställt tryck BVL erhålls.

Börvärdesförskjutning av FF05-GP11 mellan BVL och BVH via kombinerad koloxid/koldioxidgivare FF05-GQ11.

## INDIKERING

| Objekt | Typ             | Anmärkning |
|--------|-----------------|------------|
| FF05   | Driftindikering | I AS04     |

## LARM

| Objekt    | Larmtext                  | Klass |
|-----------|---------------------------|-------|
| FF05      | Driftfel                  | B     |
| CFF05     | Summalarm                 | B     |
| FF05-GP11 | Lågt tryck                | B     |
| FF05-GQ11 | Hög CO-halt               | B     |
| FF05-GQ11 | Hög CO <sub>2</sub> -halt | B     |

## DRIFTTIDER

| Objekt | Drifttid          | Anmärkning |
|--------|-------------------|------------|
| FF05   | Må-Sö 00.00-24.00 |            |

## INSTÄLLNINGSVÄRDEN

| Objekt    | Förklaring                 | Värde          |
|-----------|----------------------------|----------------|
| FF05-GP11 | Frånluftstryck BVL/BVH     | -2 Pa / -10 Pa |
| FF05-GP11 | Larmgräns                  | < +0 Pa        |
| FF05-GQ11 | CO garage BVH              | 40 ppm         |
| FF05-GQ11 | CO garage BVL              | 30 ppm         |
| FF05-GQ11 | Larmgräns                  | 60 ppm         |
| FF05-GQ11 | CO <sub>2</sub> garage BVH | 900 ppm        |
| FF05-GQ11 | CO <sub>2</sub> garage BVL | 700 ppm        |
| FF05-GQ11 | Larmgräns                  | 1200 ppm       |

|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                                    |        |            |         |                            |      |   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|----------------------------|------|---|-------|---|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> <div><b>SÖDERTERRASSEN</b><br/><b>JOHANNESHÖV</b></div> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING          |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                                    | Handl  | BAO        | System  | FF - GARAGE, TRYCK, CO/CO2 |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                                    | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | P87:56                     | Blad | 2 | Forts | 3 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                                                                                    |        |            |         |                            |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                                    |        |            |         |                            |      |   |       |   |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |            |                            |         |   |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|----------------------------|---------|---|------|-------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr     |                            | Status  |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | 15118      | RELATIONSHANDLING          |         |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl      |                            | System  |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | BAO        | FF - GARAGE, TRYCK, CO/CO2 |         |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum      |                            | Ritn.nr |   | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sida |                                                                                                                            |                                       | 2018-06-19 | P87:56                     | 3       | - |      |       |

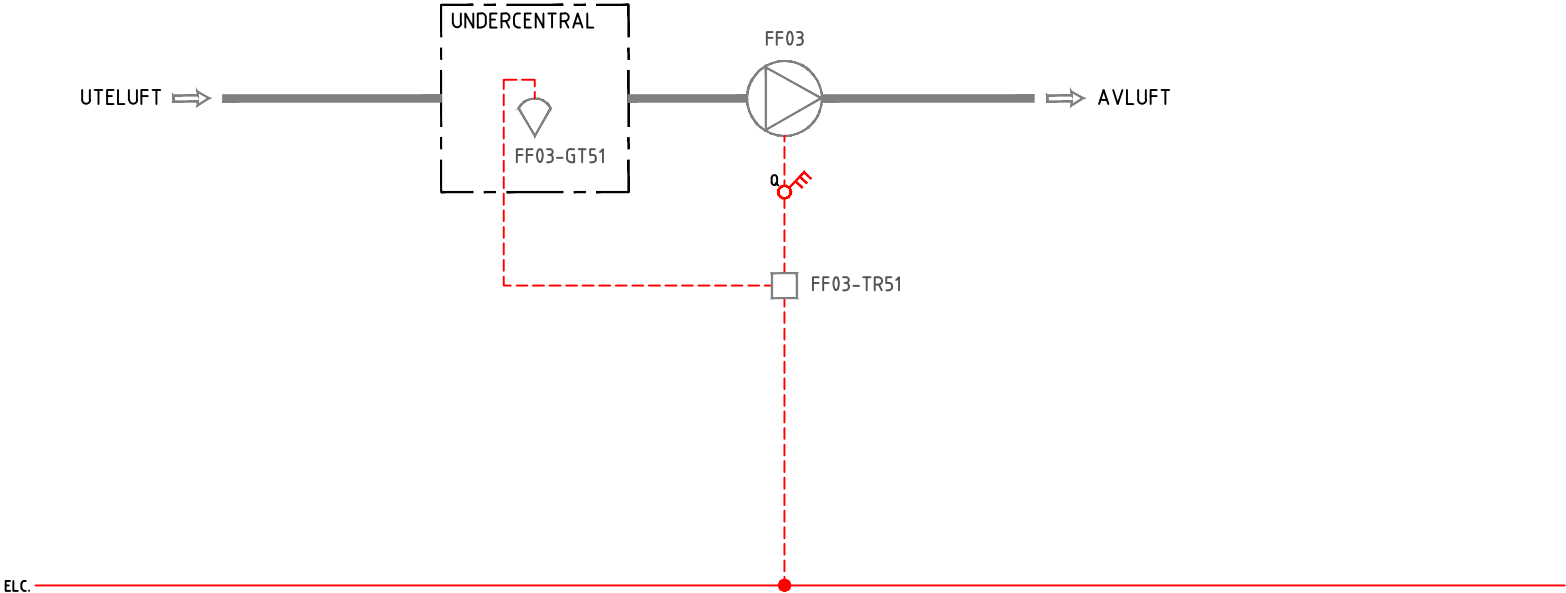
GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|----------|---------|------------|
| FF03      | VE       | VE      | EE         |
| FF03-GT51 | VE       | EE      | EE         |
| FF03-TR51 | VE       | EE      | EE         |

FÖRKLARINGAR

--- INGÅR I EE

--- INGÅR I VE



|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |                               |            |
|--------|------------|---------|-------------------------------|------------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING             |            |
| Handl  | BAO        | System  | FF-UNDERCENTRAL 1/2 -1/1-FART |            |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:65                         |            |
|        |            | Blad    | 1                             | Forts<br>2 |

**SYSTEM FF - UNDERCENTRAL 1/2 - 1/1-FART****Betjäna**

Undercentral plan 09

**Placering**

Undercentral plan 09

**Kraft**

Lokalt via elcentral

**STYRNING****Temperaturstyrning**

FF03 är i kontinuerlig drift på 1/2-fart.

FF03 1/1-fart styrs till/från via rumstermostaten FF03-GT51 och femstegstrafo FF03-TR51.

Flöde för FF03 1/2- respektive 1/1-fart injusteras manuellt på femstegstransformator FF03-TR51.

**INSTÄLLNINGSVÄRDEN**

| Objekt    | Förklaring     | Värde  |
|-----------|----------------|--------|
| FF03-GT51 | Start 1/1-fart | +25 °C |
| FF03-GT51 | Stopp 1/1-fart | +22 °C |

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

**SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV**

|        |            |         |                                   |            |
|--------|------------|---------|-----------------------------------|------------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING                 |            |
| Handl  | BAO        | System  | FF – UNDERCENTRAL, 1/2 - 1/1-FART |            |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:65                             | Blad<br>2  |
|        |            |         |                                   | Forts<br>3 |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |        |                                   |   |      |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------|---|------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | Status                            |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | 15118  | RELATIONSHANDLING                 |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl  | System                            |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | BAO    | FF – UNDERCENTRAL, 1/2 - 1/1-FART |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum  | Ritn.nr                           |   | Blad |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sida |                                                                                                                            | 2018-06-19                            | 87:65  | 3                                 | - |      |

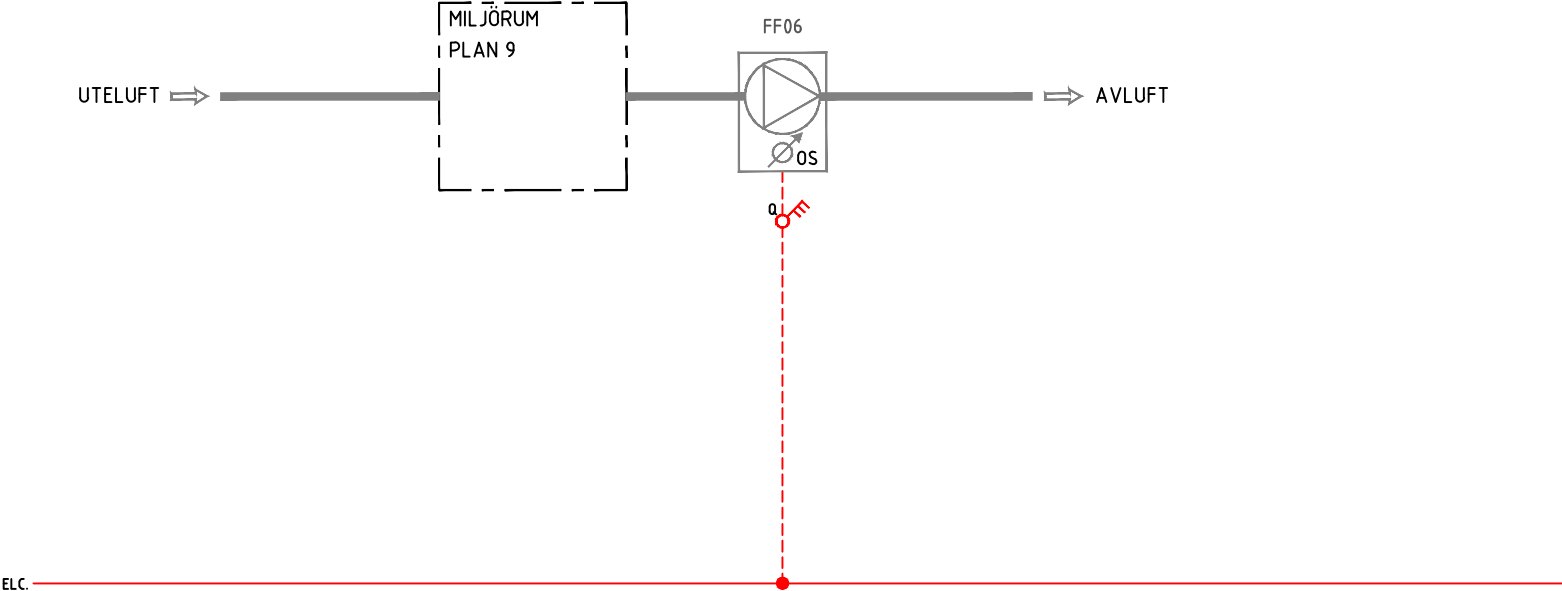
GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|----------|---------|------------|
| FF06      | VE       | VE      | EE         |

FÖRKLARINGAR

----- INGÅR I EE

----- INGÅR I VE



|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |                   |            |
|--------|------------|---------|-------------------|------------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING |            |
| Handl  | BAO        | System  | FF - MILJÖSTATION |            |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:68             |            |
|        |            | Blad    | 1                 | Forts<br>2 |

**SYSTEM FF – MILJÖSTATION****Betjäna**

Miljötrum plan 09

**Placering**

FF06 på tak

**Kraft**

Lokalt via elcentral

**STYRNING****Manöver**

FF06 är i kontinuerlig drift.

Flöde för FF06 injusteras manuellt på potentiometer OS.

**INSTÄLLNINGSVÄRDEN**

| Objekt | Förklaring     | Värde  |
|--------|----------------|--------|
| FF06   | Frånluftsflöde | 50 l/s |

|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                   |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|-------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Handl  | BAO        | System  | FF - MILJÖSTATION |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:68             | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                   | 2    | 3     |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |            |  |                   |   |      |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|--|-------------------|---|------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr     |  | Status            |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | 15118      |  | RELATIONSHANDLING |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl      |  | System            |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | BAO        |  | FF - MILJÖSTATION |   |      |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum      |  | Ritn.nr           |   | Blad |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                            |                                       | 2018-06-19 |  | 87:68             | 3 | -    |

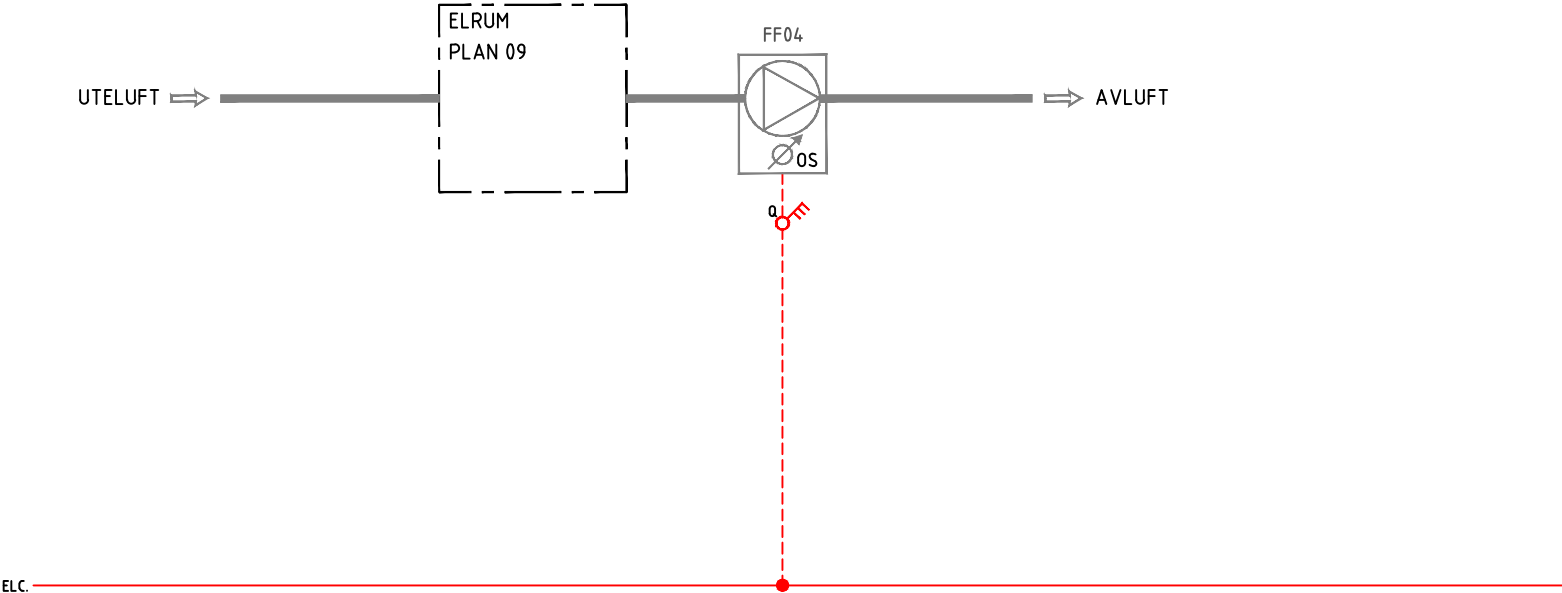
GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT | LEVERANS | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|----------|---------|------------|
| FF04      | VE       | VE      | EE         |

FÖRKLARINGAR

--- INGÅR I EE

--- INGÅR I VE



|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |                   |         |
|--------|------------|---------|-------------------|---------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING |         |
| Handl  | BAO        | System  | FF - ELRUM        |         |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:69             |         |
|        |            | Blad    | 1                 | Forts 2 |

**SYSTEM FF – ELRUM****Betjäna**

Elrum plan 09

**Placering**

FF04 elrum plan 09

**Kraft**

Lokalt via elcentral

**STYRNING****Manöver**

FF04 är i kontinuerlig drift.

Flöde för FF04 injusteras manuellt på potentiometer OS.

**INSTÄLLNINGSVÄRDEN**

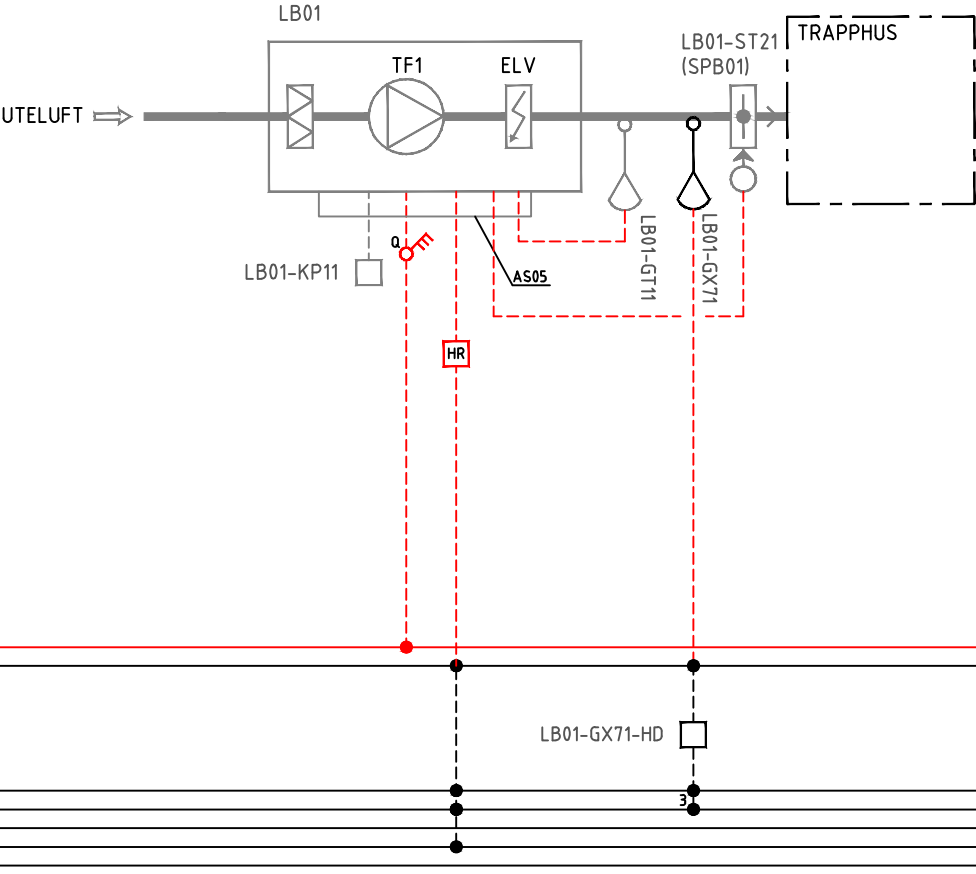
| Objekt | Förklaring     | Värde  |
|--------|----------------|--------|
| FF04   | Frånluftsflöde | 15 l/s |

|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|-------------------|-------|---|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Handl  |            | System  | FF - ELRUM        |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:69             | Blad  | 2 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                |                                       |        |            |         |                   | Forts | 3 |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             |        |                   |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> <div><b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b></div> | Arb.nr | Status            |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             | 15118  | RELATIONSHANDLING |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             | Handl  | System            |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                                                             |        | FF - ELRUM        |      |       |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sion |                                                                                                                                                                             | Datum  | Ritn.nr           | Blad | Forts |
|     |                 |       |      | 2018-06-19                                                                                                                                                                  | 87:69  | 3                 | -    |       |



GRÄNSDRAGNINGSLISTA

| KOMPONENT    | LEVERANS  | MONTAGE   | INKOPPLING |
|--------------|-----------|-----------|------------|
| LB01         | VE        | VE        | EE         |
| LB01-GT11    | VE        | VE        | EE         |
| LB01-ST21    | VE        | VE        | EE         |
| LB01-GX71    | Prefab.UC | VE        | EE         |
| LB01-GX71-HD | Prefab.UC | Prefab.UC | Prefab.UC  |
| TF1          | VE        | VE        | EE/VE      |
| ELV          | VE        | VE        | EE/VE      |
| LB01-KP11    | VE        | VE        | VE         |
| AS01         | Prefab.UC | EE        | EE         |
| HR           | EE        | EE        | EE         |

FÖRKLARINGAR

- INGÅR I EE
- INGÅR I PREFAB.UC
- INGÅR I VE

|     |                 |       |      |
|-----|-----------------|-------|------|
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
|     |                 |       |      |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |



**JM AB**  
2015-12-01

SÖDERTERRASSEN  
JOHANNESHÖV

|        |            |         |                                |
|--------|------------|---------|--------------------------------|
| Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING              |
| Handl  | BAO        | System  | TF-TRAPPHUS MED ELVÄRMEBATTERI |
| Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:94                          |
|        |            | Blad    | 1                              |
|        |            | Forts   | 2                              |

## SYSTEM TF – TRAPPHUS MED ELVÄRMEBATTERI

### Betjäna

Trapphus (stängda) LB01

### Placering

Cykelrum plan 9

### Apparatskåp

AS05 (kraft från elcentral)

## STYRNING

### Manöver (intern funktion)

LB01 kan manövreras via kontrollpanel LB01-KP11.

LB01 styrs via intern styrutrustning.

### Förregling (intern funktion)

TF1 förreglar ELV.

Vid stopp av LB01, stänger spjäll LB01-ST21.

### Start och stopp av aggregat (intern funktion)

Uppstart av LB01 sker enligt följande:

- Spjäll LB01-ST21 öppnar
- ELV inkopplas vid behov
- TF1 startar

### Funktion vid strömbortfall (intern funktion)

Spjäll LB01-ST21 stänger.

### Brandfunktion

Via rökdetektor LB01-GX71 stoppar LB01 och stänger spjäll LB01-ST21. Manuell återställning på LB01-GX71-HD i apparatskåp AS01.

### Testfunktion brandspjäll

LB01-ST21 styrs via intern styrutrustning.

## REGLERING

### Temperaturreglering (intern funktion)

Temperaturgivaren LB01-GT11 styr elvärmaren ELV så att inställd temperatur erhålls.

## LARM

| Objekt       | Larmtext  | Klass |
|--------------|-----------|-------|
| LB01         | Summalarm | B     |
| LB01-GX71-HD | Brandfara | A     |
| LB01-GX71-HD | Service   | B     |
| LB01-GX71-HD | Fel       | B     |

## DRIFTTIDER

| Objekt | Drifttid          | Anmärkning      |
|--------|-------------------|-----------------|
| LB01   | Må-Sö 00.00-24.00 | Intern funktion |

## INSTÄLLNINGSVÄRDEN

| Objekt    | Förklaring         | Värde              |
|-----------|--------------------|--------------------|
| LB01-GT11 | Tilluftstemperatur | +10°C <sup>1</sup> |

1) Intern funktion.

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |        |            |         |                                  |      |   |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|----------------------------------|------|---|-------|---|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING                |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl  | BAO        | System  | TF - TRAPPHUS MED ELVÄRMEBATTERI |      |   |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:94                            | Blad | 2 | Forts | 3 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                            |                                       |        |            |         |                                  |      |   |       |   |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       |        |                                  |   |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|----------------------------------|---|------|-------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | Status                           |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | 15118  | RELATIONSHANDLING                |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Handl  | System                           |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | BAO    | TF - TRAPPHUS MED ELVÄRMEBATTERI |   |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                            |                                       | Datum  | Ritn.nr                          |   | Blad | Forts |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sian |                                                                                                                            | 2018-06-19                            | 87:94  | 3                                | - |      |       |



2015-12-01  
Rev. 01 151218

|            |                                     |      |       |
|------------|-------------------------------------|------|-------|
| Arb.nr     | Status                              |      |       |
| 15118      | RELATIONSHANDLING                   |      |       |
| Handl      | System                              |      |       |
| BAO        | BRANDG.VENT,KUPOL.TRH >6 PL,2 RÖKD. |      |       |
| Datum      | Ritn.nr                             | Blad | Forts |
| 2018-06-19 | 87:124                              | 1    | 2     |

| KOMPONENT | LEVERANS  | MONTAGE | INKOPPLING |
|-----------|-----------|---------|------------|
| RL01      | BE        | BE      | -          |
| RL02      | BE        | BE      | EE         |
| GX71      | BE        | EE      | EE         |
| GX72      | BE        | EE      | EE         |
| GX73      | BE        | EE      | EE         |
| UPS       | BE        | EE      | EE         |
| BK1       | BE        | EE      | EE         |
| AS01      | Prefab.UC | EE      | EE         |

 INGÅR I BE  
 INGÅR I EE  
 INGÅR I  
 PREFAB.UC

## SYSTEM BRANDGASVENTILATORER MED KUPOLLUCKA FÖR TRAPPHUS > 6 PLAN, 2 RÖKDETEKTORER

### Betjäna

Trapphus

### Placering

|            |            |
|------------|------------|
| Trapphus   | RL01, GX71 |
| Hisschakt  | RL02, GX72 |
| Hisschakt  | GX73       |
| ELC        | UPS        |
| Entré pl10 | BK1        |

### Apparatskåp

AS01

## STYRNING

### Manöver

Brandgasventilator RL01 och RL02 kan öppnas/stängas manuellt via brandkårsbrytare BK1, placerad på entréplanet. Brandgasventilatorer spänningsförsörjs via batteribackup, UPS.

### Brandfunktion

Om GX71, GX72 eller GX73 påverkas av rök öppnar brandgasventilator RL01 och RL02. Manuell återställning på UPS.

## LARM

| Objekt | Larmtext | Klass |
|--------|----------|-------|
| UPS    | Brand    | A     |
| UPS    | Fellarm  | B     |

## ANMÄRKNING

Varje brandgasventilator benämns med adressen för respektive trapphus de sitter i.

|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       |        |            |         |                                        |       |   |
|-----|-----------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------|---------|----------------------------------------|-------|---|
|     |                 |       |      |  <b>JM AB</b><br>2015-12-01<br>Rev. 01 151218 | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | 15118      | Status  | RELATIONSHANDLING                      |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | Handl  | BAO        | System  | BRANDG. VENT. KUPOL. TRH >6 PL 2 RÖKD. |       |   |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                  |                                       | Datum  | 2018-06-19 | Ritn.nr | 87:124                                 | Blad  | 2 |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sign |                                                                                                                                  |                                       |        |            |         |                                        | Forts | 3 |

## INRE- OCH YTTRE APPARATFÖRTECKNING

[illegible]

|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       |        |                                       |      |       |
|-----|-----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|---------------------------------------|------|-------|
|     |                 |       |      |  <div><b>JM AB</b><br/>2015-12-01<br/>Rev. 01 151218</div> | <b>SÖDERTERRASSEN<br/>JOHANNESHÖV</b> | Arb.nr | Status                                |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | 15118  | RELATIONSHANDLING                     |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | Handl  | System                                |      |       |
|     |                 |       |      |                                                                                                                                               |                                       | BAO    | BRANDG.VENT. KUPOL. TRH >6 PL 2 RÖKD. |      |       |
| Bet | Ändringen avser | Datum | Sian |                                                                                                                                               |                                       | Datum  | Ritn.nr                               | Blad | Forts |
|     |                 |       |      | 2018-06-19                                                                                                                                    | 87:124                                | 3      | -                                     |      |       |