

Dette dokumentet som inneholder konfidensiell og foretningmessig hemmelig informasjon er HMR Virksomhetsområde Eiendom sin eiendom og er overlevert til mottaker i fortrolighet. Mottaker skal ved mottak og oppbevaring av dokumenter akseptere fortroligheten og godta, foruten skriftlig godkjenning av HMR ADE, at (1) dokumentet eller noen kopi ikke benyttes, innholdet i eller forretningshemmeligheter (2) kopiere dokumenter (3) røpe til andre dokumentets eller innholdets forretningsmessige hemmeligheter eller (4) ved ikke lenger nødvendigheten av å oppbevare dokumentet eller kopier av dette, returnere dette til HMR ADE.

|     |            |        |         |        |                 |
|-----|------------|--------|---------|--------|-----------------|
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
|     |            |        |         |        |                 |
| 01  | 09.02.2021 | see    |         |        | Første revisjon |
| Rev | Dato       | Utført | Sjekket | Godkj. | Beskrivelse     |



|                                                                              |                                        |                   |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Tittel:<br><br><b>TFM VVS</b><br>Tverrfaglig Merkesystem<br>Ålesund Sjukehus |                                        |                   |                      |
| Prosjekt nr.:                                                                | Prosjekt navn:<br><br>Kvalitetssikring |                   |                      |
| System nr: (TFM)                                                             |                                        | Versjon:<br><br>1 | Rev:<br><br>01       |
| Dokument nr.:                                                                |                                        |                   | Side:<br><br>1 av 16 |

# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 2 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 03      |

## Innholdsfortegnelse

|                                                            | Side      |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Hensikt</b>                                           | <b>3</b>  |
| <b>2 Ansvar og myndighet</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>3 Definisjoner</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>4 Utførelse</b>                                         | <b>4</b>  |
| 4.1 Hovedelementer i merkemanualen                         | 5         |
| 4.1.1 Hovedelement: Lokalisering, bygg/område (+)          | 5         |
| 4.1.1.1 Tilleggsinformasjon for lokalisering (lavere nivå) | 5         |
| 4.1.1.2 Henvisning til «kilden» i VVS-anlegg:              | 6         |
| 4.1.2 Hovedelement: System (=)                             | 7         |
| 4.1.2.1 Antall siffer i system løpenummer                  | 7         |
| 4.1.2.2 Sifferet "0" i system løpenummer                   | 7         |
| 4.1.2.3 Elektro systemkode 434 skal brukes på:             | 7         |
| 4.1.2.4 VVS systemkode skal brukes på alle VVS komponenter | 8         |
| 4.1.3 Hovedelement: Komponentfunksjon (-)                  | 9         |
| 4.1.3.1 Antall siffer i komponent løpenummer               | 9         |
| 4.1.3.2 Sifferet "0" i komponent løpenummer                | 9         |
| 4.1.3.3 Komponenters funksjon                              | 10        |
| 4.1.3.4 Typeunik                                           | 10        |
| 4.1.3.5 Parallellidentifikasjon                            | 10        |
| 4.2 Om mellomrom i TFM                                     | 11        |
| 4.3 Henvisninger                                           | 11        |
| 4.4 Vedlegg                                                | 11        |
| <b>5 Fagområde VVS</b>                                     | <b>11</b> |
| 5.1 System og komponent navngivning                        | 11        |
| 5.1.1 VVS system med komponenter                           | 11        |
| 5.1.2 Typiske eksempler på TFM-merking innen VVS-fag       | 12        |
| 5.1.2.1 Luftbehandling system med eksempel på merking      | 12        |
| 5.1.2.2 Varmeanlegg med eksempel på merking/navn           | 13        |
| 5.1.2.3 Kjølesystemer                                      | 14        |
| 5.1.2.4 Sprinkler                                          | 14        |
| 5.1.2.5 Gass og trykkluft                                  | 14        |
| 5.1.2.6 Brannsløkking                                      | 14        |
| 5.1.2.7 Vannbehandling                                     | 14        |
| 5.2 Merking                                                | 15        |
| 5.2.1 Komponenter i elektriske VVS fordelinger             | 15        |
| 5.2.2 Merking av komponenter tilhørende VVS-anlegg         | 15        |
| 5.2.3 Merkeskilt                                           | 15        |
| 5.2.3.1 Merkeskilt generelt                                | 15        |
| 5.2.3.2 Merkeskilt rørledninger                            | 16        |
| 5.2.3.3 Merkeskilt ventiler                                | 16        |
| 5.2.3.4 Merkeskilt komponenter/utstyr                      | 16        |
| 5.2.3.5 Eksempel på merkeskilt                             | 16        |

# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 3 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01      |

## 1 Hensikt

Hensikten med denne prosedyren er å klarlegge hvordan Tverrfaglig Merkesystem for HMR Ålesund (heretter kalt TFM) skal benyttes for merking av utstyr i de forskjellige bygg og avdelinger ved Ålesund sjukehus, Ålesund, (heretter kalt HMR ÅL).

Denne prosedyren er bygd opp med en felles del som gjelder alle VVS-fag. I tillegg er det egne avsnitt for de forskjellige fag der det er avklaringer og tydeliggjøringer. Rådgivere og leverandøren må ta hensyn til begge.

Innholdet i TFM, TFM Systemkodeliste HMR Ålesund og TFM komponentkodeliste HMR Ålesund, skal ikke benyttes til andre formål eller på en annen måte enn beskrevet i denne TFM. Dette for å unngå forvekslinger og misforståelser.

## 2 Ansvar og myndighet

Prosjektleder for det aktuelle prosjektet er ansvarlig for etterlevelse og informasjon om innholdet i denne prosedyren. Denne prosedyren er tverrfaglig og gjelder for alle rådgivere og leverandører til HMR ÅL.

Prosjektleder må spesielt påses at alle involverte praktiserer merkingen likt. Dette kan f.eks. være å påse at leverandører av automatikk- og styrings-skap, samt tavlebyggere, merker etter RIV/RIE/RIB sine tegninger. For å få til det, er det nødvendig at RIV/RIE/RIB er ferdig med detaljprosjekteringen før andre starter sine arbeider.

Når det skal merkes i et eksisterende anlegg der det allerede tidligere er merket, men ikke etter denne prosedyren, må Seksjon for Teknologi og Utvikling kontaktes for avklaring av merkeomfang.

HMR ÅL STU er ansvarlig for vedlikehold av denne prosedyren.

Spørsmål og avklaringer om denne prosedyren skal rettes til HMR ÅL STU.

## 3 Definisjoner

|            |                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------|
| HMR ÅL     | - Helse Møre og Romsdal, Ålesund                                     |
| HMR ÅL STU | - Helse Møre og Romsdal, Ålesund, Seksjon for Teknologi og Utvikling |
| HMR ADE    | - Ålesund Sjukehus Ålesund, Avdeling for Drift og Eigendom           |
| TFM        | - Tverrfaglig Merkesystem HMR Ålesund                                |
| NEK        | - Norsk Elektroteknisk Komité                                        |
| PBL        | - Plan- og Bygningsloven                                             |

# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 4 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01      |

## 4 Utførelse

### Grunnleggende info om TFM HMR Ålesund:

Oppbygginga av TFM er basert på Statsbygg sitt Tverrfaglige merkesystem (TFM) PA0802, PA0803 og FoU 50083. HMR ÅL har laget egne retningslinjer fordi det har vist seg at Statsbygg sin versjon ikke dekker behovet fullt ut, samt at det er mange merkebehov som ikke er beskrevet. Denne merkemanualen har mange likhetstrekk med Statsbygg sin, men er samtidig annerledes på andre punkter. Det er utallige versjoner av TFM i de ulike organisasjoner i Norge, som hver har sin variant av Statsbygg sin TFM.

TFM er under kontinuerlig utvikling i takt med utviklingen av nye prosjekteringsverktøy innen bygge bransjen. BIM-prosjektering vil fremover stille krav til at TFM-systemene endres/utvikles for bedre å passe inn i bygningsmodellene.

HMR ÅL STU er ansvarlig for vedlikehold av denne prosedyren.

Tilhørende dokumenter:

- TFM Lokaliseringsliste bygg/ rom HMR Ålesund – Dok.nr. TFM Lokalisering 2100.001
- TFM Systemkodeliste HMR Ålesund
- TFM Komponentkodeliste HMR Ålesund
- TFM EL - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus

*Dette er foreløpig de samme kodene som Statsbygg bruker. Vi har foreløpig ikke vår egen system – og komponentkodeliste.*

# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 5 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01      |

## 4.1 Hovedelementer i merkemanualen

| Identifikator: | Hovedelement:                                                         | Angivelse av:                                                                                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +              | Lokalisering, bygg/område/rom                                         | Angir nøyaktig lokalisering, plassering innenfor et bygg eller område.                                                   |
| =              | System iht. TFM_systemkodeliste og løpenummer.                        | Angir et avgrenset system og løpenummer.                                                                                 |
| -              | Komponentfunksjon iht. TFM_komponentkodeliste og komponentløpenummer. | Angir komponentfunksjon som danner en funksjonell enhet. Komponentens løpenummer angir den bestemte (unike) komponenten. |

### 4.1.1 Hovedelement: Lokalisering, bygg/område (+)

Ved HMR ÅL representerer ”+2105” byggnummer iht. «TFM Lokalisering 2100.001»

#### Eksempler:

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| +2101 | Audiopedagogen                |
| +2105 | Ålesund Sjukehus, hovedbygget |
| +2108 | Åsebøen 1                     |
| +2121 | Barne- og Ungdomsavdeling     |
| +2140 | Vegsund DPS                   |

#### 4.1.1.1 Tilleggsinformasjon for lokalisering (lavere nivå)

Etter punktum i hovedelementet (for HMR ÅL er dette byggnummer) skal romnummer og eventuell sjakt settes iht. HMR ADE prosedyre «TFM Lokalisering 2100.001» - Romnummerering. Denne informasjonen gjelder den fysiske plasseringen til objektet som skal merkes. Alternativt angir dette hvilke rom en komponent betjener (gjelder luftbehandling system).

#### Eksempler:

|        |                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------|
| .HØ101 | Hovedfløy Øst, 1. etasje og rom nr. 01.                          |
| .HVV01 | Hovedfløy Vest, 1. etasje <u>under</u> bakkeplan og rom nr. 01.  |
| .L301  | Laboratories fløy, 3. etasje <u>over</u> bakkeplan og rom nr. 01 |

Ytterligere tilleggsinformasjon som sjakter og områdebetegnelse, kan implementeres iht. avtale med HMR ADE. HMR ÅL avgjør om sjakt og områdebetegnelse skal benyttes for TFM merking for hvert prosjekt. Normalt angis sjakter/soner med bokstaver A, B, C osv.

Se utfyllende eksempler under hvert fagavsnitt.

# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 6 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01      |

## 4.1.1.2 Henvisning til «kilden» i VVS-anlegg:

For VVS-fagene skal det i utgangspunktet være slik at et system skal merkes med referanse til «kilden». Typiske eksempler er at utrustningen for varme tilhørende et luftbehandling system også skal merkes med TFM nummeret til tilførselkursen/systemet den er forsynt fra.

Hvis objektet normalt merkes med 1-linje, og er plassert i en annen etasje/sjakt/sone enn kilden, så kan dette løses ved å benytte en linje ekstra som beskriver kilden.

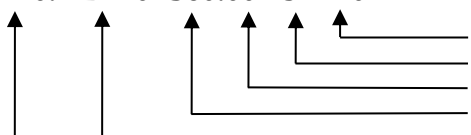
Eks. med 2 merkelinjer:

*Dette skiltet kan være montert i «grensesnittet» mellom varmetilførselen og utrustningen for varme til et luftbehandling system:*

**+2120.HB210=360.002**  
**(Fra +2120.HB212=320.010)**

**1.linje** = Navn på luftbehandling system/komponent

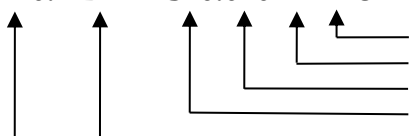
**+2120.HB210=360.002-JP470**



Komponentløpenummer  
Komponentkode: JP Pumpe  
Systemløpenummer  
System: 360 Luftbehandlingssystem  
Lokalisering: Bygg 2120, rom HB210. Hvor ventilasjonsanlegget er plassert.

**2.linje** = Hvilken varmesystem/tilførselkurs det er forsynt fra.

**Fra +2120.HB212=320.010-XF418**



Komponentløpenummer  
Komponentkode: ....  
Systemløpenummer  
System: 320 Varmeanlegg  
Lokalisering = Bygg 2105 rom HB212. Hvor varmeanlegget er plassert(kilden).

# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 7 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01      |

## 4.1.2 Hovedelement: System (=)

Etter ”=” velges systemgruppe ut fra TFM Systemkodeliste.

### Eksempler:

- =320 Varmeanlegg
- =331 Installasjon for manuell brannsløkking med vann
- =343 Installasjon til medisinske gasser
- =360 Luftbehandling
- =370 Komfortkjøleanlegg

Det som står etter ”.” i hovedelementet er et systemløpenummer fra 001 tom 999.  
Systemløpenummer skal være unikt i hvert hovedelement lokalisering.

Det kan i noen tilfeller være behov for å lage tilhørende underordnede identifikasjonsnummer av systemløpenummer, altså et systemløpenummertillegg.

For tildeling av systemløpenummer kontaktes HMR ÅL STU.

### 4.1.2.1 Antall siffer i system løpenummer

Det skal i en og samme sammenstilling av systemer ikke være forskjellig antall siffer i system løpenummer. Det skal i løpenummeret brukes 3 siffer i nye VVS installasjoner. Der dette skaper problemer i forhold til eksisterende installasjon, må løsning avtales med HMR ADE.

### 4.1.2.2 Sifferet “0” i system løpenummer

Det skal ikke benyttes “0” eller “00” eller “000” eller “0000” som system løpenummer. “0” kan kun brukes i kombinasjon med andre siffer:

**Riktig:**       001 og 010

**Feil:**         000 og 000

### 4.1.2.3 Elektro systemkode 434 skal brukes på:

- Elektrisk fordeling (sikringsskap og automatikkskap) for VVS installasjoner.
- Komponenter inne i denne elektriske fordeling.
- Kabler ut fra denne elektriske fordeling.

For utfyllende info om merking av driftstekniske fordelingstavler, se kapittel «6 Fagområde Elkraft» i prosedyren «TFM Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus»

# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 8 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01      |

## 4.1.2.4 VVS systemkode skal brukes på alle VVS komponenter:

### Eksempel:

=**320** Varmeanlegg

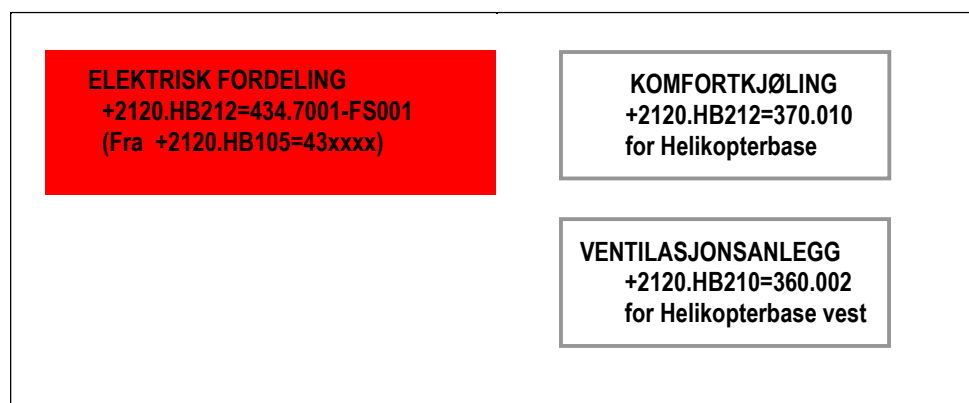
=**360** Luftbehandling

=**370** Komfortkjøleanlegg

*Dette betyr at noen komponenter blir merket med både elektro og VVS merking.*

### **Eksempel på merking på skapdør på en elektrisk fordeling i VVS anlegg:**

I dette eksempelet er den elektriske fordelingen for kjølesystem +2120.HB212=370.010 og ventilasjonsanlegg +2120.HB210=360.002. Men navnet på den elektriske fordelingen er +2120.HB212=434.7001-FS001.





# PROSEDYRE

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 9 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01      |

## 4.1.3 Hovedelement: Komponentfunksjon (-)

Inndeling av komponentgrupper (første bokstav i komponentfunksjonen) er basert på funksjon uavhengig av fagområde. Tilgjengelige komponentkoder finnes i "TFM Komponentkodeliste".

Eksempler:

- IK** Kuldeaggregat
- IT** Trykkluftaggregat
- UO** Trommel (brannslangetrommel)
- LC** Kjøleomformende med vifte (fancoil)
- JV** Vifte
- JP** Pumpe

Klargjøring: Det skal aldri være flere komponentkoder i TFM identifiseringen.

Eks:

**Feil:** +2120.HB210=360.002-JP470-RP424

*Dette blir feil, for her står det at komponenten som er merket både er ei pumpe (JP) og en trykkløser (RP).*

**Riktig:** +2120.HB210=360.002-JP470

*Navn på en pumpe på et luftbehandling system*

**Riktig:** +2120.HB210=360.002-RP424

*Navn på en trykkløser på luftbehandling systemet*

Etter komponentfunksjonen kommer komponentløpenummer fra 001 tom 999.

HMR ADE kan i enkelte spesialtilfeller bestemme hvordan identifiseringen skal bygges opp.

### 4.1.3.1 Antall siffer i komponent løpenummer

Det skal i et VVS-system ikke være forskjellig antall siffer i komponent løpenummer. Det skal brukes 3 siffer i nye VVS installasjoner. Der dette skaper problemer i forhold til eksisterende installasjon, må løsning avtales med HMR ADE.

### 4.1.3.2 Sifferet "0" i komponent løpenummer

Det skal ikke benyttes "0" eller "00" eller "000" eller "0000" som komponent løpenummer. "0" kan kun brukes i kombinasjon med andre siffer. F.eks. er "001" OK.

# PROSEDYRE

|                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 10 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01       |

## 4.1.3.3 Komponenters funksjon

Eksempel på objektnummer: «+2105.HØ403=360.001–JV401»

Tallene etter bokstavene er et løpenummer vi benytter for å kunne skille de ulike komponentene fra hverandre. Vi nummererer de ulike komponentene i stigende rekkefølge fra 001 til 999. For komponenter som har en spesiell funksjon i en prosess, har disse tallene også en annen betydning. I eksempel er 401 en indikator på at dette er en tilluftsvifte. På samme måte vil en avtrekksvifte ha betegnelsen 501.

Hvilke nummer som skal benyttes finner du i tabellen under:

Generelt:

401-499 Komponenter i tur eller tilluft

501-599 Komponenter i retur eller avtrekk

601-899 Komponenter plassert slik at de representerer rommet.

901-999 Komponenter plassert slik at de representerer friluft (uteluft).

Spesielt:

-RT004 og -RT005 Temp.følere for energimåler (-OE)

-RT400 og -RT500 Hovedtemperaturføler

-QT480 Overhetningstermostat i el. batteri

-QT490 Branntermostat i el. batteri

-RT550 Temperaturføler (frostvakt) plassert i retur varmebatteri. (og/eller -QT55)

-RT560 Temperaturføler plassert i retur kjølebatteri.

Vi har nå ID-nummerert hvilket luftbehandlingssystem viften er tilknyttet (=360.001) og hvilke funksjon den har (-JV401). Det er dette nummeret (+2105.HØ403=360.001–JV401) vi skal benytte når vi merker viften fysisk.

## 4.1.3.4 Typeunik

Ved HMR ÅL benyttes som hovedregel ikke typeunik TFM-merking.

Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

## 4.1.3.5 Parallellidentifikasjon

Ved HMR ÅL benyttes som hovedregel ikke typeunik TFM-merking, og parallellidentifikasjon vil derfor ikke være nødvendig.

Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

# PROSEDYRE

|                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 11 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01       |

## 4.2 Om mellomrom i TFM

Det skal ikke benyttes mellomrom mellom identifikatorene (+, =, -) og hovedelementer. Dette gjelder også ved implementering av TFM identifikasjon i elektrotekniske beregningsprogram.

## 4.3 Henvisninger

Siste godkjente revisjon/utgivelse skal benyttes.

- PBL Plan- og Bygningsloven
- FEL Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg
- NEK 400 Norsk elektroteknisk norm Elektriske lavspenningsinstallasjoner

## 4.4 Vedlegg

- TFM Lokaliseringsliste bygg/ rom HMR Ålesund – Dok.nr. TFM Lokalisering 2100.001
- TFM Systemkodeliste HMR Ålesund
- TFM Komponentkodeliste HMR Ålesund
- TFM EL - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus

*Dette er per dags dato de samme kodene som Statsbygg bruker. Vi har ikke vår egen system – og komponentkodeliste.*

## 5 Fagområde VVS

Under dette hovedavsnitt finnes avklaringer som benyttes ved merking av VVS-anleggene ved HMR ÅS.

### 5.1 System og komponent navngivning

#### 5.1.1 VVS system med komponenter:

Et system i denne sammenhengen er en sammenstilling av komponenter som utgjør en funksjonell enhet.

Dette kan være luftbehandlingsanlegg, installasjon for medisinske gasser, varmeanlegg, kjøleromsystemer, komfortkjøleanlegg, systemer for rensing av forbruksvann, osv.

Systeminndelingen må ikke omfatte for store enheter, men splittes opp i delsystemer ved hjelp av løpenummer. Se «4.1.2 Hovedelement: System (=)»

# PROSEDYRE

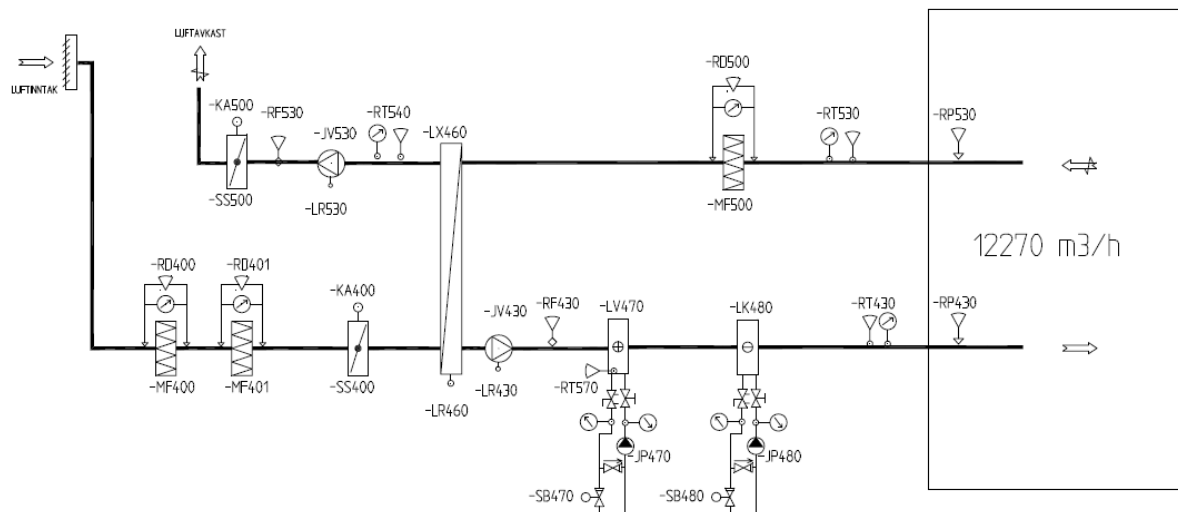
|                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 12 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01       |

## 5.1.2 Typiske eksempler på TFM-merking innen VVS-fagene:

Eksempel på system:

### 5.1.2.1 Luftbehandling system med eksempel på merking/navn

**+2120.HB210=360.002 Luftbehandling Helikopterbase vest**



Dette systemet er avgrenset til komponentene som virker direkte inn mot funksjonaliteten til anlegget.

- Tilførselskurser (til og med stenge-/innregulerings-ventil) for varme/kjøling defineres som egne systemer. I grensesnittet mellom luftbehandling systemet og tilførselskurser skal merkingen opplyse om «kilden» i tillegg til piler som angir strømningsretning..

Eksempel på dette:

**VARMEKURS VENTILASJON**  
**+2120.HB212=320.010**

- Dersom luft-inntak/-avkast er felles med andre luftbehandling systemer, så defineres de som egne systemer.
- Komponenter som er tilknyttet kanasystemet, og har «passiv» funksjonalitet i systemet, skal i lokasjonsangivelsen etter «.» merkes med romnummeret der den er montert.
- VAV-/CAV-spjeld som er tilknyttet kanalsystemet, og har «aktiv» funksjonalitet mot flere rom skal i lokasjonsangivelsen etter «.» merkes med romnummeret der det er montert.
- VAV-/CAV-spjeld som er tilknyttet kanalsystemet, og har «aktiv» funksjonalitet mot et spesifikk rom skal i lokasjonsangivelsen etter «.» merkes med romnummeret det betjener. Systemnummeret er det samme som for «kilden».

Merkingen vil eksempelvis bli «+2120.HB219=360.002-SQ405». På det graverte skiltet på komponenten skal det i tillegg opplyses om «kilden».

Eksempel på dette:

**+2120.HB219=360.002-SQ405**  
**(Fra +2120.HB210=360.002)**

- Dersom produsentens eget merkesystem på «enhetsaggregater» avviker fra denne prosedyren, skal system og komponenter i tillegg merkes som beskrevet i dette kapittel.

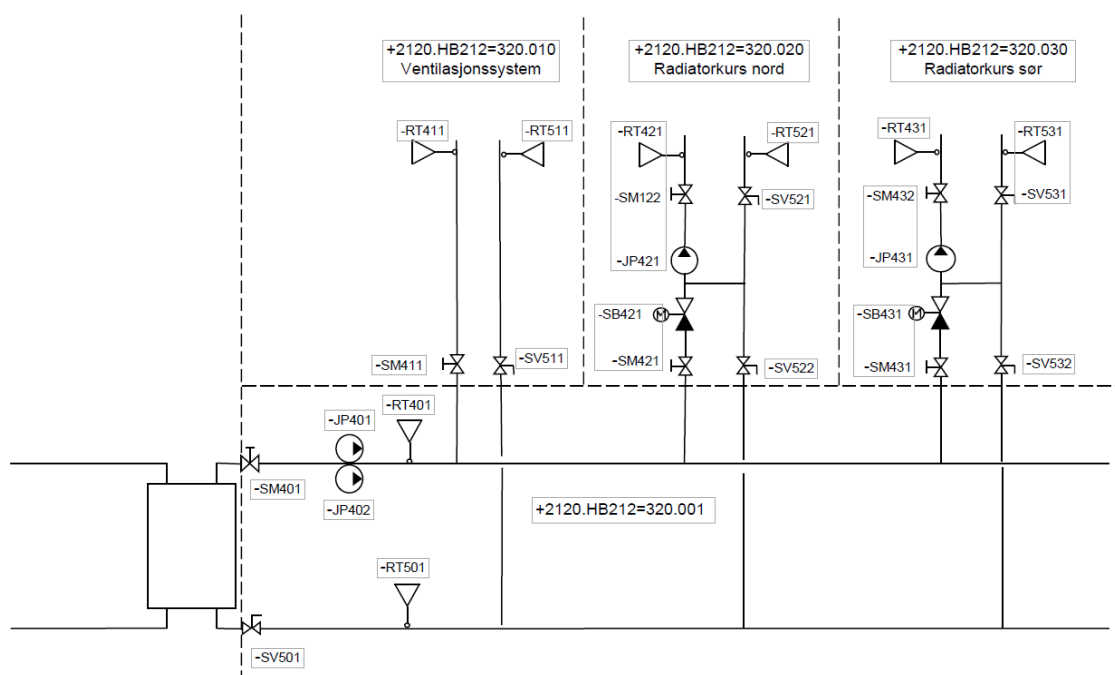
# PROSEDYRE

|                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 13 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01       |

Se «TFM Systemkodeliste HMR Ålesund» bygningsdelsnummer «32 Varme».  
Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

## 5.1.2.2 Varmeanlegg med eksempel på merking/navn

### +2120.HB212=320 Varmeanlegg Helikopterbase



Her vises en sammenstilling av flere systemer med sine tilhørende komponenter, der hvert system er en funksjonell «enhet». Alle systemene er i dette eksempelet plassert på samme rom.

- Dersom varmekursen (+2120.HB212=320.010) til ventilasjonssystemet i dette eksempelet er utrustet med eksempelvis en hjelpepumpe plassert på rørstrekket til ventilasjonssystemet, så vil den ha samme systemnummer som kilden «+2120.HB219=320.010-JP408». Lokasjonsangivelsen etter «.» merkes med romnummeret der den er montert. På det graverte skiltet på komponenten skal det i tillegg opplyses om «kilden».

Eksempel på dette:

**+2120.HB219=320.010-JP408**  
(Fra +2120.HB212=320.010)

Se «TFM Systemkodeliste HMR Ålesund» bygningsdelsnummer «32 Varme».  
Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

# PROSEDYRE

|                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 14 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01       |

## 5.1.2.3 Kjølesystemer

- Flere av HMR ÅL sine bygg har selvstendige kjølesystem med kjølemaskiner som produserer isvann. Hovedregelen er at kjøleproduksjonen inklusiv samlestock er et prosesskjølesystem «=350». Via samlestock distribueres isvannet til både prosesskjøling «=350» og komfortkjøling «=370».
- Ved HMR ÅL (bygg +2105) har vi et stort kjølesystem der vi får tilført «fjernkjølet» isvann fra ekstern produsent. Fra samlestock «+2105.TK06=350.001» i inntakspunktet vil systemet bli splittet i et komfortkjølesystem «=370» og et prosesskjølesystem «=350».
- Navngiving og merking etter samme prinsipp som for varmeanlegg, punkt 5.1.2.2.  
Se «TFM Systemkodeliste HMR Ålesund» bygningsdelsnummer «35 Prosesskjøling» og «37 Komfortkjøling».  
Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

## 5.1.2.4 Sprinkler

- Navngiving og merking etter samme prinsipp som for varmeanlegg, punkt 5.1.2.2.  
Se «TFM Systemkodeliste HMR Ålesund» bygningsdelsnummer «33 Brannsløkking»  
Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

## 5.1.2.5 Gass og trykkluft

- Navngiving og merking etter samme prinsipp som for varmeanlegg, punkt 5.1.2.2.  
Se «TFM Systemkodeliste HMR Ålesund» bygningsdelsnummer «34 Gass og trykkluft»  
Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

## 5.1.2.6 Brannsløkking

- Brannslangeskap inkl. slange merkes eksempelvis +2105.T125=331.001-UO006
- Brannslukkingsapparater/håndslukkere merkes eksempelvis +2105.T125=331.001-NZ024
- Navngiving og merking etter samme prinsipp som for varmeanlegg, punkt 5.1.2.2.
- Se «TFM Systemkodeliste HMR Ålesund» bygningsdelsnummer «33 Brannsløkking»  
Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

## 5.1.2.7 Vannbehandling

- Navngiving og merking etter samme prinsipp som for varmeanlegg, punkt 5.1.2.2.  
Se «TFM Systemkodeliste HMR Ålesund» bygningsdelsnummer «31 Sanitær».  
Avklaringer rundt dette skal rettes til HMR ÅL STU.

# PROSEDYRE

|                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 15 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01       |

## 5.2 Merking

### 5.2.1 Komponenter i elektriske VVS fordelinger

Se «TFM Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus» for fullstendig beskrivelse. Alle komponenter i VVS-fordelinger skal det være varig merket. Med varig merking menes gravert skilt. Det skal ikke merkes direkte på mindre komponenter som er tenkt å kunne byttes ut da merkingen kan forsvinne med den utbyttede komponenten.

Automatsikringer og mindre komponenter kan stort sett merkes med bare komponent ID, for eksempel XF014. Man kan altså utelate info om lokasjon og system i slike tilfeller det ikke kan misforstås.

### 5.2.2 Merking av komponenter tilhørende VVS-anlegg

Alt skal merkes. F.eks. pumper, vifter, spjeld, frekvensomformere, sensorer. Alle komponenter med merking som ikke er lett synlig, skal i tillegg merkes på lett synlig sted. Eksempelvis skal VAV-spjeld, innreguleringsventil osv. montert over himling, også merkes på profil på systemhimling eller på luke i fasthimling. Det er stort sett bedre å merke for mye enn for lite.

### 5.2.3 Merkeskilt

I tilfeller det er behov for andre løsninger på merkeskilt enn det som er vist under, ta kontakt med HMR ADE.

#### 5.2.3.1 Merkeskilt generelt

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Skiltfarge:                      | Hvit.                     |
| Skriftfarge:                     | Svart                     |
| Skrifttype:                      | <b>Arial Narrow + Fet</b> |
| Skriftstørrelse linje 1 og 2:    | <b>20</b>                 |
| Skriftstørrelse linje 3, 4 og 5: | <b>16</b>                 |

Det skal ikke være mellomrom i TFM identifiseringen.

Skiltenes størrelse kan/skal tilpasses utstyrets størrelse. Det skal legges vekt på å oppnå en funksjonell og estetisk god utførelse.

Tekster som er benyttet er kun for informasjon.

# PROSEDYRE

|                                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| Tittel: TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus | Side: 16 av 16 |
| Dok.nr.:                                                   | Rev.: 01       |

## 5.2.3.2 Merkeskilt rørledninger

- Alle rørledninger merkes med eksempelvis FLO-CODE rørmerkingstape med fargekode basert på NS 813 som angir «strømningsretning, rørets innhold / funksjon, komplett system 7 anleggsnummer, samt betjeningsområde» ved samlestock, inn og utgang av tekniske sentraler, sjakter og liknende. Om nødvendig, medtas også opplysninger om trykk, temperatur e.l.

Eksempel på fysisk merking av rørledning:



VARMEKURS VENTILASJON  
+2120.HB212=320.010  
(Til +2120.HB210=360.002 HELIKOPTERBASE VEST)

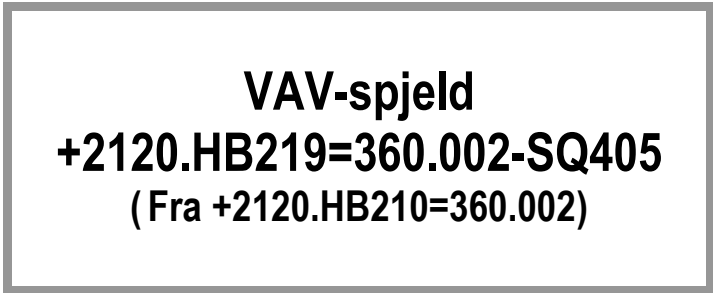
## 5.2.3.3 Merkeskilt ventiler

- Det skal benyttes graverte skilt som henges opp eller festes med solid festemetode.

## 5.2.3.4 Merkeskilt komponenter/utstyr

- Det skal benyttes graverte skilt som festes med solid festemetode.
- Der det ikke er hensiktsmessig å feste skiltet på komponenten, kan det henges med solid festemetode..

## 5.2.3.5 Eksempel på merkeskilt



**VAV-spjeld**  
**+2120.HB219=360.002-SQ405**  
**(Fra +2120.HB210=360.002)**

- |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. linje | Forklarer hva slags utstyr som er merket.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. linje | Gir den unike identiteten til utstyret.<br><i>Forklaring av eksempel: +2120.HB219 Spjeldet betjener Helikopterbase rom nr. HB219, og har samme systemnummer (360.002) som luftbehandling systemet det er forsynt fra. VAV-spjeld -SQ405. Komponent løpenummeret «405» forteller at spjeldet står i tilluft kanalen (se punkt 4.1.3.3)</i> |
| 3. linje | Gir informasjon om hva som forsyner dette sjeldet.<br><i>(Denne informasjonen skal settes i parentes).</i><br><i>Forklaring av eksempel: +2120.HB210 Helikopterbase rom nr. HB210, luftbehandling system =360.002</i>                                                                                                                     |