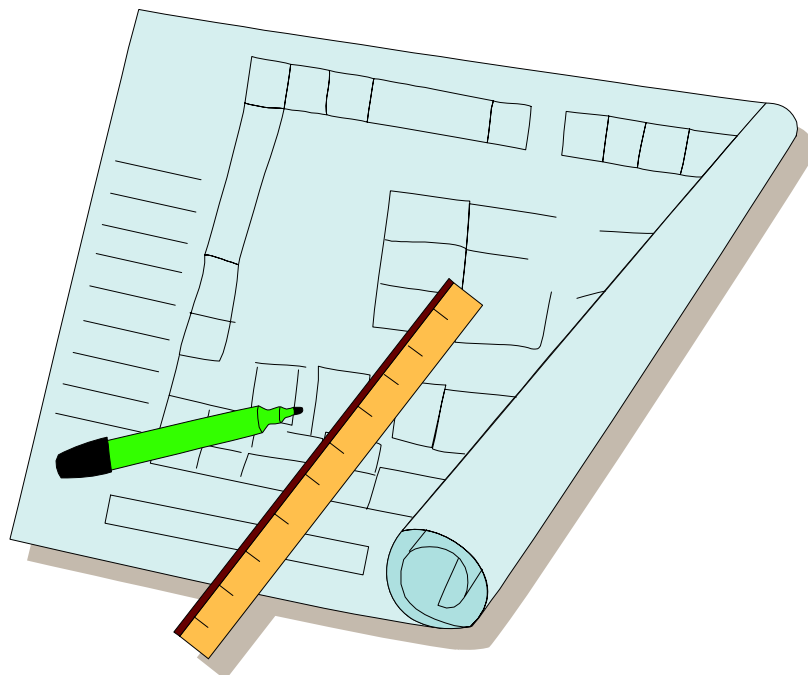




## **Bærum kommune Vann og avløp, drift (BKVA)**

Retningslinjer for TAG-KODE-SYSTEM  
for objekter, maskiner og instrumenter  
(bygningmessige detaljer, kabelmerking og  
komponenter i fordelinger er spesifisert i Del 2)

Original av 22.03.2001/AJD	
Revisjon: A	28.03.2001/AJD
Revisjon: B	01.05.2001/AJD
Revisjon: C	28.08.2001/AJD
Revisjon: D	21.11.2001/AJD
Revisjon: E	07.02.2002/AJD
Revisjon: F	30.01.2009/AJD
Revisjon: G	15.02.2011/AJD
Revisjon: H	29.03.2011/AJD
Revisjon: I	01.02.2012/Ajdev
Revisjon: J	20.02.2012/Ajdev
Revisjon: K	08.03.2012/Ajdev
Revisjon: L	01.10.2012/Ajdev



# INNHALDSFORTEGNELSE

## Innhold

REVISJONER.....	2
1.1 Bruksområder.....	3
1.2 TAG-KODE oppbygging.....	4
1.3 Stasjonstabell (utestasjoner, gruppesentralen og driftssentral).....	5
1.4 Instrumentabell.....	6
1.5 Tabell for utstyr/anleggsdel/maskiner, etc.....	7
1.6 VVS tabell for anleggsdel.....	10
1.7 Elektrisk TAG tabell (tilleggsinformasjon for prosess).....	10
1.8 Flere eksempler.....	12
Del 2.....	15
2.1 Bruksområder.....	16
2.2 Merkesystem for bygningsmessige detaljer, etc.....	16
2.2.1 Lokalisering.....	17
2.2.2 System.....	17
2.2.3 Produkt.....	17
2.3 Spesifisering av TAG-KODE systemet.....	18

**REVISJONER**

<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Rev. nr.</b>	<b>Signatur</b>
28.03.01	Diverse rettinger/ajourføringer	A	AJD
01.05.01	Diverse tillegg i tabell 1.5 (elektrisk TAG tabell)	B	AJD
20.08.01	Diverse utvidelser i tabell 1.4 (utstyr/anleggsdel/maskiner)	C	AJD
21.11.01	Diverse utvidelser i tabell 1.4 (utstyr/anleggsdel/maskiner)	D	AJD
07.02.02	Diverse tillegg i tabell 1.5 (elektrisk TAG tabell)	E	AJD
30.01.09	Tillegg for TAG kode for El-anlegg og bygningsdetaljer	F	AJD
15.02.11	Diverse detaljer i forbindelse med VVS-anlegg	G	AJD
29.03.11	Diverse detaljer pga mange VVS anlegg i en VA-installasjon	H	AJD
01.02.12	Diverse utvidelse pga nødstrømsaggregat og oljetank	I	Ajdev
20.02.12	Diverse opprettinger	J	Ajdev
01.03.12	Diverse opprettinger	K	Ajdev
01.10.12	Diverse rettinger	L	Ajdev

## 1.1 Bruksområder

Disse retningslinjene skal benyttes for identifisering av alle objekter, instrumenter (inklusive VVS) og maskiner (bygningmessige detaljer, kabelmerking og komponenter i fordelinger er spesifisert i Del 2). Type installasjon og funksjon skal klart gå frem av TAG-kodene.

Retningslinjene for objekter, instrumenter og prosessutstyr (inklusive VVS) er basert på ajourført NORVAR (Norsk Vann) rap. 13 (2001) med nødvendig avvik iht. Bærums interne merkesystem og stasjonsnavnsetting (utestasjonsnummer (USnr.) oppgis av VA ansvarlig for Bærum kommune Vann og avløp, drift). For bygningmessige detaljer, kabelmerking og komponenter har en benyttet deler av Statsbyggs ”Tverrfaglig merkesystem for bygninger” (TFM-systemet) med nødvendige tilpasninger/avvik (se Del 2).

TAG-kodene skal benyttes i bl.a.:

- Flytskjema og P&I-diagrammer
- Maskin- og prosesstegninger
- Komponentlister
- Funksjonsbeskrivelser
- PLS programmering
- Driftssentral (skjermbilder, alarmtekster, henvendelser, trend og historikk etc.)
- Drifts- og vedlikeholdsinstruks
- Fysisk merking i anleggene
- Bygningmessige detaljer, kabelmerking og komponenter i fordelinger
- FDVU-system (**F**orvaltning, **D**rift, **V**edlikehold og **U**tvikling)

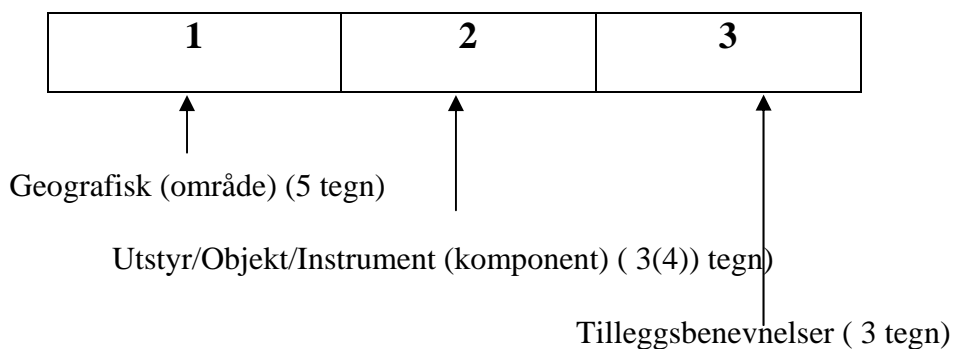
**Spesifisert TAG-kodesystem** i Del 1 skal benyttes for ALT maskinelt prosessutstyr, elektroteknisk utstyr, instrumenter og VVS-utstyr.

**Spesifisert TAG-kodesystem** i Del 2 skal benyttes for merking av kabler og komponenter i det elektriske anlegget samt bygningmessige detaljer

## 1.2 TAG-KODE oppbygging

TAG-KODE strengene for prosesstekniske installasjoner (inkludert VVS) i Bærum kommune er bygd opp etter følgende:

### a) Del 1a: Prosessteknisk TAG-kode for VA:

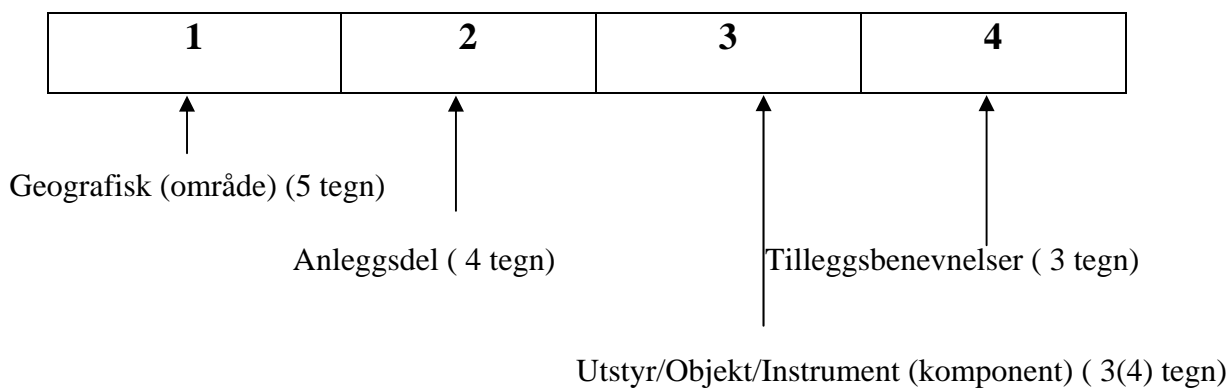


**XXXXX\_YYy(y)\_ZZZ**

#### Eksempel:

**US003\_PU1\_PV1 (Strømmåling for pumpe PU1 i Hosletoppen pumpestasjon)**

### b) Del 1b: TAG-kode for VVS installasjoner i VA stasjoner:



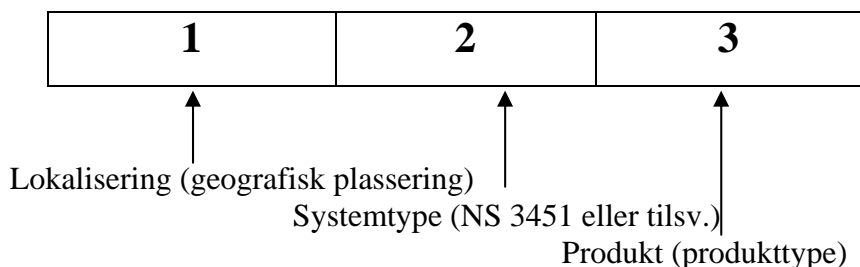
**XXXXX\_AAAa\_YYy(y)\_ZZZ**

#### Eksempel:

**US003\_VAA1\_TT1\_PV1 (Temperaturmåling i varmeanlegg nr. 1 (VVS) i Hosletoppen pumpestasjon)**

TAG-KODE strengen for bygningsmessige detaljer, kabel og komponenter i fordelinger. i Bærum kommune er bygd opp etter følgende:

### b) Del 2: Bygningsmessig TAG-kode(se Del 2)



**+AAAAA.aa=NNN.nn-BBnn**

#### Eksempel:

**+US801.01=432.01-KW01 (230 V kabel nr 1 fra hovedfordeler i Tunheimsbakken vannpumpestasjon, 1. etg.)**

I de etterfølgende tabeller over instrument/objekt/maskiner, etc er det satt inn et tall (x) i kolonnene for forkortelser slik at det skal være enkelt å plassere forkortelsen (del-TAG) iht. TAG-kode strengen over (inndelt i 3 kolonner)

*(Tabeller/detaljer for bygningsmessige detaljer, kabelmerking og merking av komponenter i fordelinger er spesifisert i Del 2).*

### 1.3 Stasjonstabell (utestasjoner, gruppesentralen og driftssentral)

For VA-installasjoner (US = utestasjoner), driftssentral (UD001) og gruppesentralen for faste samband (leide linjer), radio og mobil benyttes 2 bokstaver og 3 tall etter følgende tabell:

US001 - US099	Avløpspumpestasjoner
US100 - US249	Overløpsstasjoner/kummer
US250 - US299	Påslippspunkter til VEAS
US300 - US399	Vassdrags, avløpsmålestasjoner, renseanlegg, div. tunnelanlegg, etc
US400 - US499	Katodisk beskyttelse
US500 - US599	Vannmålerstasjoner/kummer
US600 - US699	Bekkerister

US700 - US799	Reduksjonsventiler (stasjoner)
US800 - US850	Vannpumpestasjoner, høydebasseng, brønner, hovedvannforsyning
US850 - US999	<b>Ledig</b>
SD001	Driftssentral (fysisk plassert på Rud)
GS001 - GS999	Gruppesentral Samband (Fast linjesamband)
GR001 - GR999	Gruppesentral Radio (Radiosamband)
GM001 - GM999	Gruppesentral Mobil (Mobil samband (GSM/GPRS))

#### 1.4 Instrumentabell

For instrumenter benyttes standard for instrumenter (ISO- standard)  
(TAG-kode for VA (2) og for VVS (3)):

Bokstav	Norsk	Engelsk / <i>English</i>
<b>1. BOKSTAV</b>		
A	analyse	<i>analysis</i>
B	brenner	<i>burner</i>
C	ledningsevne	<i>conductivity</i>
D	spesifikk vekt	<i>density</i>
E	elektrisk spenning	<i>voltage</i>
F	volum (massestrøm)	<i>flow rate</i>
G	måling, dimensjon	<i>gaging</i>
H	håndbetjent	<i>hand operated</i>
I	elektrisk strøm	<i>current</i>
J	effekt	<i>power</i>
K	tid	<i>time</i>
L	nivå	<i>level</i>
M	fuktighet	<i>moisture or humidity</i>
N	brukers valg	<i>user's choice</i>
O	brukers valg	<i>user's choice</i>
P	trykk el. vakum	<i>pressure or vacuum</i>
Q	egenskap/tilstand	<i>quantity/event</i>
R	radioaktiv stråling	<i>nuclear radiation</i>
S	hastighet/frekvens	<i>speed or frequency</i>
T	temperatur	<i>temperature</i>
U	multivariabel	<i>multivariable</i>
V	viskositet/vibrasjon	<i>viscosity/vibration</i>
W	masse/el.kraft	<i>weight</i>

Bokstav	Norsk	Engelsk / English
X	uspesifisert variable	<i>unclassified</i>
Y	brukers valg	<i>user's choice</i>
Z	posisjon	<i>position</i>
<b>2. BOKSTAV</b>		
A	alarm	<i>alarm</i>
C	regulator	<i>controller</i>
D	differanse	<i>difference</i>
E	primærelement	<i>element</i>
F	forholdstall	<i>ratio</i>
G	nivåglass	<i>glass</i>
I	indikator	<i>indicating</i>
L	kontrolllampe	<i>light pilot</i>
Q	telleverk	<i>integration or summing</i>
R	skriver	<i>record</i>
S	bryter	<i>switch</i>
T	overføre	<i>transmit</i>

### 1.5 Tabell for utstyr/anleggsdel/maskiner, etc

For utstyr/anleggsdeler/maskiner/ventiler/prøvetakere, etc har vi følgende forkortelser (TAG-kode (2) for VA og TAG-kode (3) for VVS-anleggene). For STORE stasjoner kan tallene fortsette til 99:

TAG-kode	Objekter/maskiner/utstyr, etc
ADn	Adgangskontroll
AFn	Avfuktingsaggregat
AGn	Aggregat (nødstrømsaggregat)
AKn	Alarmklokke
AHn	Alarmhorn
ALn	Alarmlys
AUn	Audiovisuelle anlegg
AVn	Avtrekksvifte (fraluft)
BAn	Brannalarmanlegg
BLn	Belysning
BMn	Blåsemaskin
BRn	Brenner
BXn	Beholder, kar, tank, basseng
COn	Containervogn
EKn	Ekspansjonskar
FKn	Fyrkjele
FOn	Fordeling (elektrotavle)
FLn	Filter (f. eks luftfilter)
FRn	Fiber-/Patcheskap
GAn	Gassdetektor
HAn	Hydraulikkaggregat
HRn	Hånddrevet rist



<b>HSn</b>	<b>Funksjonsvender (MAN – 0 – Auto)</b>
<b>HXn</b>	<b>Transportskrue</b>
<b>JKn</b>	<b>Kompressor</b>
<b>IBn</b>	<b>Innbruddsanlegg</b>
<b>KEn</b>	<b>Kjøleenhet (Fancoil)</b>
<b>KKn</b>	<b>Kanal</b>
<b>KMn</b>	<b>Mast (antennemast)</b>
<b>KNn</b>	<b>Sluk</b>
<b>KRn</b>	<b>Rør</b>
<b>KXn</b>	<b>Kompressor</b>
<b>LAn</b>	<b>Løfteanordning (kran, travers, talje, etc)</b>
<b>LLn</b>	<b>Lyskilde (lampe, armatur, etc)</b>
<b>LUn</b>	<b>Luftutskiller</b>
<b>LYn</b>	<b>Lydfelle</b>
<b>MHn</b>	<b>Motor m/ hydr. drift</b>
<b>MOn</b>	<b>Motor</b>
<b>MRn</b>	<b>Maskinrenset rist</b>
<b>MSn</b>	<b>Rist/sil (f. eks inntaks-/avkastrist)</b>
<b>MYn</b>	<b>Mykstarter</b>
<b>NWn</b>	<b>Vannvarmer (bereder/hurtigvarmer)</b>
<b>NXn</b>	<b>Toalett</b>
<b>OFn</b>	<b>Oljefilter</b>
<b>OKn</b>	<b>Oljekjøler</b>
<b>OTn</b>	<b>Oljetank (dieseltank)</b>
<b>PHn</b>	<b>Pumpe m/hydr drift</b>
<b>PUn</b>	<b>Pumpe</b>
<b>RJn</b>	<b>Fotocelle</b>
<b>RPn</b>	<b>Ristgodspresse</b>
<b>RXn</b>	<b>Omrører (røreverk)</b>
<b>SCn</b>	<b>Frekvensomformer</b>
<b>SDn</b>	<b>Spjeld</b>
<b>SIn</b>	<b>Steinsamler (Bermad steinsamler)</b>
<b>SLn</b>	<b>Slampotte</b>
<b>SKn</b>	<b>Skrape (sand/slam)</b>
<b>SMn</b>	<b>Spjeldmotor</b>
<b>SWn</b>	<b>Switch</b>
<b>SXn</b>	<b>Sentrifuge</b>
<b>TBn</b>	<b>Transportbånd</b>
<b>TKn</b>	<b>Teleskop</b>
<b>TFn</b>	<b>Telefon</b>
<b>TLn</b>	<b>Tilluftsvifte (tilluft)</b>
<b>UBn</b>	<b>Blandebatteri</b>
<b>URn</b>	<b>Utløpsrenne</b>
<b>UPn</b>	<b>UPS</b>
<b>UZn</b>	<b>Dusj/nøddusj</b>
<b>VA1</b>	<b>VA-stasjon (for generelle stn. alarmer)</b>
<b>VGn</b>	<b>Varmegjenvinning/batteri</b>
<b>VOn</b>	<b>Varmeovn/varmeelement</b>
<b>VRn</b>	<b>Vipperenne</b>

<b>VSn</b>	<b>Ventilasjonsaggregat</b>
<b>VYn</b>	<b>Varmeveksler</b>
<b>VXn</b>	<b>Vifte</b>
<b>ZXn</b>	<b>Kvern</b>

(n) Skal være et tall: (1, 2, osv)

<b>TAG-kode</b>	<b>Ventiler, luker og prøvetakere</b>
<b>VAn</b>	<b>Avlastningsventil (lufteventil)</b>
<b>VHn</b>	<b>Ventil, hydraulisk</b>
<b>RVn</b>	<b>Reguleringsventil</b>
<b>CVn</b>	<b>Tilbakeslagsventil</b>
<b>HVn</b>	<b>Håndoperert ventil (stengeventil)</b>
<b>PVn</b>	<b>Pneumatisk ventil</b>
<b>SVn</b>	<b>Magnetventil</b>
<b>VVn</b>	<b>Vakumventil</b>
<b>LVn</b>	<b>Reguleringsventil/nivå (Flottørventil)</b>
<b>TVn</b>	<b>Trykk/reduksjon/sikkerhetsventil</b>
<b>CLn</b>	<b>Tilbakeslagsluke</b>
<b>LHn</b>	<b>Luke, hydraulisk</b>
<b>FLn</b>	<b>Reguleringsluke</b>
<b>HLn</b>	<b>Manuell luke</b>
<b>MLn</b>	<b>Motordrevet luke</b>
<b>PLn</b>	<b>Pneumatisk luke</b>
<b>SPn</b>	<b>Slamprøvetaker</b>
<b>VPn</b>	<b>Vannprøvetaker</b>

(n) Skal være et tall (1, 2, osv)

### Instrumenter (og noen "vakter")

Leveres (installeres) instrumenter med lokale viserinstrument og det er behov/ønske om å gi disse en spesiell TAG-kode i VA-installasjoner SKAL det benyttes følgende forkortelser (TAG-kode (2) for VA og TAG-kode (3) for VVS-anleggene):

**AIn** = analyseinstrument  
**TIn** = temp. instrument  
**PIn** = trykkinstrument  
**FIn** = mengdeinstrument  
**LIn** = nivåinstrument  
**IIn** = instrument for strøm (ampere)  
**WIn** = instrument for vekt  
**EIn** = instrument for spenning (volt)  
**JIn** = instrument for effekt (kW)

**UIn = multivariabelt instrument**  
**KIn = tidsvisning (klokke)**  
**VIn = vibrasjonsinstrument**  
**QIn = timeteller for pumper/motorer, kWh-teller**  
**RJn = fotocelle**  
**PSn = filtervakt/trykkvakt**  
**TSn = frostvakt**  
**LSn = nivåvakt**  
**VSn = vibrasjonsvakt**  
**FSn = strømningsvakt**

### 1.6 VVS tabell for anleggsdel

For VVS anleggsdel har vi følgende forkortelser (TAG-kode (2) for VVS-anleggene):

TAG-kode	Anleggsdel
<b>HYDx</b>	<b>Hydroforanlegg</b>
<b>SAAx</b>	<b>Sanitæranlegg</b>
<b>KJAx</b>	<b>Kjøleanlegg</b>
<b>VAAx</b>	<b>Varmeanlegg</b>
<b>VEAx</b>	<b>Ventilasjonsanlegg</b>

(x) Skal være et tall (1, 2, osv)

### 1.7 Elektrisk TAG tabell (tilleggsinformasjon for prosess)

**TAG tilleggsbenevnelser (elektriske) (TAG-kode (3) for prosess og TAG\_kode (4) for VVS):**

Kode	PLS	Tekst
MAN	DI	Bryter i manuell (funksjonsvender) MA1 = full hastighet, MA2 = ½ hastighet
AUT	DI	Bryter i auto (funksjonsvender)
HSx	DI	Trykknappbryter (manuell)
MSx	DI	Fuktvakt
STx	DI	Startknapp, lampetest (ved flere nummereres de fortløpende;
SPx	DI	Stoppknapp (ved flere nummereres de fortløpende; SP1, SP2)
SSx	DI	Sikkerhetsbryter
DRx	DI	Drift (eks. DR1 = forover, DR2 = bakover)
BMx	DI	Bimetall
XAx	DI	Feilsignal, indikasjon (nummereres fortløpende)
XPx	DI	Retningsviser (fra f. eks vannmengdemåler for indikering/visning av strømningsretning)
PQx	DI	Prosess pulssignal (fra vannmengdemåler, kWh-måler etc)
PDx	DI	Signal fra endebryter, funksjonsvender for valgt stilling, trykkbryter, nivåvakt, etc (nummereres fortløpende)
WSx	DI	Momentbryter

TSx	DI	Termistorvern (temp. vakt)
HQx	IN(beregn)	Timeteller
VQx	IN(beregn)	Akkumulert verdi (for vannmengdemåler, kWh-måler etc)
AH1	IN(limit)	Alarmgrense 1 høy (H)
AH2	IN(limit)	Alarmgrense 2 høyhøy (HH)
AL1	IN(limit)	Alarmgrense 1 lav (L)
AL2	IN(limit)	Alarmgrense 2 lavlav (LL)
GH1	IN(limit)	Grenseverdi 1 høy (H)
GH2	IN(limit)	Grenseverdi 2 høyhøy (HH)
GL1	IN(limit)	Grenseverdi 1 lav (L)
GL2	IN(limit)	Grenseverdi 2 lavlav (LL)
YH1	IN(logikk)	Alarm 1 høy (H)
YH2	IN(logikk)	Alarm 2 høyhøy (HH)
YL1	IN(logikk)	Alarm 1 lav (L)
YL2	IN(logikk)	Alarm 2 lavlav (LL)
USx	DO	Utgang for start/stopp av motorer, pumper, åpne/stenge ventiler, etc
ULx	DO	Utgang for lampe
UBx	DO	Utgang for blokkering
URx	DO	Utgang for reset (fjern, lokal, etc)
PVx	AI	Prosessverdi (trykk, nivå, mengde, temp, etc), posisjon, etc
UCx	AO	Pådragssignal (analog utgang som styrer en frekvensomformer, etc)

(x) Skal være et tall ( 1, 2, osv)

### **TAG detaljinformasjon (TAG-kode (3) for prosess og TAG-kode (4) for VVS)**

Kode		Tekst
MOx		Motor
GEx		Gir (Gear)

(x) Skal være et tall (1, 2, osv)

## 1.8 Flere eksempler

### Eksempler med alle ledd i TAG-koden:

#### a) Signaler fra VA-tekniske installasjoner (prosess) (TAG-kode streng 1a):

USxxx_PU1_MAN	Funksjonsvender for PU1 i posisjon manuell (fjk. sperret)
USxxx_PU1_AUT	Funksjonsvender for PU1 i posisjon auto
USxxx_PU2_MAN	Funksjonsvender for PU2 i posisjon manuell (fjk. sperret)
USxxx_PU2_AUT	Funksjonsvender for PU2 i posisjon auto
USxxx_PU1_PV1	Strømmåling for pumpe PU1
USxxx_PU2_PV1	Strømmåling for pumpe PU2
USxxx_PU1_DR1	Pumpe PU1 driftssignal
USxxx_PU2_DR1	Pumpe PU2 driftssignal
USxxx_PU0_HQ1	Pumpetid i timer for pumpe PU1 og PU2
USxxx_PU0_HQ2	Pumpetid i minutt for pumpe PU1 og PU2
USxxx_PU1_HQ1	Pumpetid i timer for pumpe PU1
USxxx_PU1_HQ2	Pumpetid i minutt for pumpe PU1
USxxx_PU1_US1	Start/stopp av pumpe PU1
USxxx_PU2_US1	Start/stopp av pumpe PU2
USxxx_PU1_UL1	Utgang fra PLS til lampe (f. eks driftslampe (grønn))
USxxx_PU1_UL2	Utgang fra PLS til lampe (f. eks. feillampe (rød))
USxxx_PU1_BM1	Feil fra pumpe PU1 (Bimetall (motorvern utløst))
USxxx_PU1_TS1	Pumpe PU1 temp. vakt (termistorvern utløst)
USxxx_PU0_XA0	Fellesfeil fra pumper (2 eller flere)
USxxx_PU1_XA1	Fellesfeil fra pumpe PU1
USxxx_PU1_XA2	Fuktvakt i pumpe PU1
USxxx_PU1_XA3	”Vann i olje” fra pumpe PU1
USxxx_PU1_SS1	Pumpe PU1 sikkerhetsbryter er operert ( <b>aktiv</b> )
USxxx_MV1_PV1	Motorventil 1 posisjonsangivelse
USxxx_MV1_PD1	Motorventil 1 er åpen (endebryter)
USxxx_MV1_PD2	Motorventil 1 er stengt (endebryter)
USxxx_MV1_XA1	Feil på motorventil 1
USxxx_MV1_PD1	Funksjonsvender i stilling MV1 (valgt ventil MV1)
USxxx_MV2_PD1	Funksjonsvender i stilling MV2 (valgt ventil MV2)
USxxx_RV1_PD1	Reguleringsventil 1 er åpen (endebryter)
USxxx_RV1_PD2	Reguleringsventil 1 er stengt (endebryter)
USxxx_RV1_XA1	Feil på reguleringsventil 1
USxxx_TT1_PV1	Temperatur måler i utestasjon USxxx
USxxx_LT1_PV1	Nivåmåling i sump
USxxx_LT1_PD1	Funksjonsvender i stilling LT1 (benytter LT1 til måling)
USxxx_LT2_PD1	Funksjonsvender i stilling LT2 (benytter LT2 til måling)
USxxx_PT1_PV1	Vanntrykk (lavt)
USxxx_PT2_PV1	Vanntrykk (høyt)
USxxx_TS1_PD1	Temperatursignal (frostvakt)
USxxx_LS1_PD1	Nivåsignal 1 (overløp)
USxxx_LS2_PD1	Nivåsignal 2 (høyt nivå i sump) (vippe)
USxxx_LS3_PD1	Nivåsignal 3 (tørrkjøringsvern)

USxxx_FT1_XA1	Feil i mengdemåleren
USxxx_FT1_XA2	Målefeil (under 4 mA eller over 20 mA)
USxxx_FT1_PV1	Mengdemåler 1 (måleverdi) (øyeblikksverdi)
USxxx_FT1_PQ1	Mengdemåler 1 (pulsverdi)
USxxx_FT1_VQ1	Mengdemåler 1 (akkumulert verdi (m <sup>3</sup> ))( <i>beregnet</i> )
USxxx_MO1_PV1	Strømmåling for motor MO1
USxxx_MO1_DR1	Motor MO1 driftssignal
USxxx_FT1_GH1	Mengdemåler 1 grenseverdi 1 høy (H) ( <i>internt</i> )
USxxx_FT1_GH2	Mengdemåler 1 grenseverdi 2 høyhøy (HH) ( <i>internt</i> )
USxxx_FT1_GL1	Mengdemåler 1 grenseverdi 1 lav (L) ( <i>internt</i> )
USxxx_FT1_GL2	Mengdemåler 1 grenseverdi 2 lavlav (LL) ( <i>internt</i> )
USxxx_FT1_AH1	Mengdemåler 1 alarmgrense høy (H) ( <i>internt</i> )
USxxx_FT1_AH2	Mengdemåler 1 alarmgrense høyhøy (HH) ( <i>internt</i> )
USxxx_FT1_AL1	Mengdemåler 1 alarmgrense lav (L) ( <i>internt</i> )
USxxx_FT1_AL2	Mengdemåler 1 alarmgrense lavlav (LL) ( <i>internt</i> )
USxxx_VA1_XA2	Nettutfall/fasefeil
USxxx_VA1_XA3	Overspenningsvern (utløst)
USxxx_VA1_XA4	Brann
USxxx_VA1_XA5	Feil på 24 VDC forsyningen
USxxx_VA1_XA6	Jordfeil
USxxx_VA1_XA7	Lav batterispenning
USxxx_VA1_XA8	Overspenningsvern (finvernutløst)
USxxx_VA1_XA9	Dørbryteralarm (ID detektor)
USxxx_VA1_US1	Batterisjekk
USxxx_VA1_UL1	Diodelampe Fellesfeil
USxxx_VA1_PQ1	kWh puls
USxxx_VA1_TI1	Lokalt viserinstrument (temperatur nr.1)
USxxx_VA1_FI1	Lokalt viserinstrument (mengdemåling nr. 1)
USxxx_VA1_FI2	Lokalt viserinstrument (mengdemåling nr. 2)
USxxx_VA1_PI1	Lokalt viserinstrument for trykk (f. eks lavtrykk)
USxxx_VA1_PI2	Lokalt viserinstrument for trykk (f. eks høytrykk)
USxxx_VA1_UI1	Lokalt multivariabelt instrument (nettanalysator)
GS001_VA1_XA1	Kommunikasjonssvikt (fra gruppesentral GS001)
GR001_VA1_XA1	Kommunikasjonssvikt (fra radio gruppesentral GR001)
GM001_VA1_XA1	Kommunikasjonssvikt (fra mobil gruppesentral GM001)

## b) Instrument- og objektmerkinger for prosessignaler i VA-stasjoner

Instrumenter og objekter (pumper, motorer, ventiler, etc) i prosess **SKAL** merkes iht. følgende:

USxxx_FT1	Mengdemåler nr.1
USxxx_FT2	Mengdemåler nr. 2
USxxx_PT1	Trykk giver nr. 1 (f. eks lavtrykk)
USxxx_PT2	Trykk giver nr. 2 (f. eks høytrykk)
USxxx_LT1	Nivåføler nr. 1
USxxx_TT1	Temperaturføler nr. 1
USxxx_FI1	Lokalt instrument (nr. 1) for mengde
USxxx_PI1	Lokalt instrument (nr. 1) for trykk
USxxx_PU1	Pumpe 1
USxxx_PU2	Pumpe 2
USxxx_MO1	Motor 1
USxxx_MO2	Motor 2
USxxx_MV1	Motorstyrtventil nr. 1
USxxx_SC1	Frekvensomformer (til motor MO1)
USxxx_SM1	Spjeldmotor

## c) Signaler fra instrumenter og sensorer (VVS) i VA-stasjoner (TAG-kode streng 1b) skal merkes iht. følgende

USxxx_VAA1_TT1_PV1	Temperaturføler nr 1 i varmeanlegg nr 1
USxxx_VAA1_PT1_PV1	Trykkføler nr 1 i varmeanlegg nr 1
USxxx_VAA1_PS1_PD1	Filtervakt nr 1 i varmeanlegg nr 1
USxxx_VEA1_TT1_PV1	Temperaturføler nr 1 i ventilasjonsanlegg nr 1
USxxx_KJA1_TT1_PV1	Temperaturføler nr 1 i kjøleanlegg nr 1
USxxx_KJA1_TS1_PD1	Temperaturvakt nr 1 i kjøleanlegg nr 1

## d) Objekter for VVS utstyr i VA-anlegg skal merkes iht. følgende:

USxxx_VAA1_FT1	Mengdemåler nr 1 i varmeanlegg nr 1
USxxx_VEA1_SD1	Spjeld nr 1 i ventilasjonsanlegg nr 1
USxxx_VEA1_SM1	Spjeldmotor nr 1 i ventilasjonsanlegg nr 1
USxxx_KJA1_HV1	Stengeventil (manuell) i kjøleanlegg nr 1

# *DEL 2*

## **TAG-kode system**

**for merking av bygningsmessige detaljer  
samt kabler og komponenter i elektriske tavler**



## 2.1 Bruksområder

Disse retningslinjene skal benyttes for merking av bygningsmessige detaljer, kabler og komponenter i fordelinger (tavler). Type installasjon og funksjon skal klart gå frem av merkingen.

**Alle kabler skal merkes i begge ender, ved avgrensning fra kabelbro og på begge siden av brannskille. Intern krysskobling (kabler) skal også merkes**

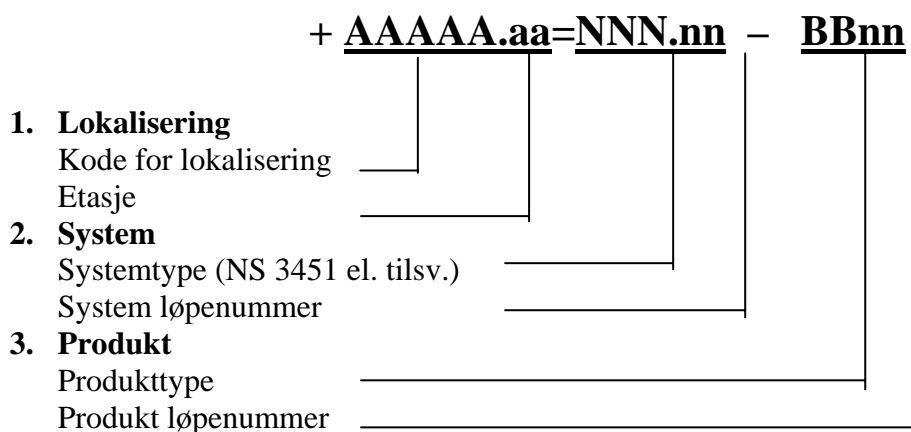
Retningslinjene for merkesystemet er basert på Statsbygg TFM system (FoU prosjekt nr 50083) og tilpasset Bærum kommunes behov samt IEC-750 (1983) og 1346-1, NS 3420, NS3451, NS3454 og NS3455. Fargekoder for signallamper er iht. IEC 73.

## 2.2 Merkesystem for bygningsmessige detaljer, etc

Hovedhensikten med et enhetlig merkesystem er å oppnå en merking (TAG-kode) av ulike produkter og systemer er **lik** for alle fag. Dette vil medføre at alle produkter/komponenter får et unikt identifikasjonsnummer. Dette er spesielt viktig innen elektro og VVS. Det er også behov for entydig fysisk merking av både komponenter og kabler for å kunne finne frem i det installerte anlegg iht. dokumentasjonen.

Merkesystemet for bygningsmessige detaljer, etc gir en systematisert angivelse av fysiske objekter med hensyn på **lokalisitet (geografisk) – system – produkt**. Koden for merkesystemet er følgende:

Identifikator for del 1	<b>lokalisering er (+)</b>
Identifikator for del 2	<b>system er (=)</b>
Identifikator for del 3	<b>produkt er (-)</b>



Behovet for å detaljere ytterligere er avhengig av kompleksitet på bygning og/eller utstyret men er ikke vurdert nødvendig for Bærum kommune's VA-installasjoner (utestasjoner).

### 2.2.1 LOKALISERING

Dette angir lokalisering (geografisk) for bygninger eller bygningsdeler. For mindre eiendommer (VA-installasjoner) er det tilstrekkelig å angi bygningens etasje(r) i forbindelse med merking.

Etasjene er inndelt etter følgende:

- 0 kjeller/sump/underetasje
- 1 1. etasje
- 2 2. etasje
- 3 3. etasje (loft)

Eksempel:

+ US 801.01 = Tunheimsbakken vannpumpestasjon, 1. etasje

### 2.2.2 SYSTEM

System og bygningstekniske detaljer angis ofte med koder basert på NS 3451 Bygningsdelstabellen. For Bærum kommune har en valgt å benytte en modifisert bygningsdelstabell som er bedre tilpasset bygningsdelens funksjon etter Statsbyggs TFM ”Tverrfaglig merkesystem for bygninger”.

Eksempel:

= 432.01 = Hovedfordeler (hovedtavle) i Tunheimsbakken vannpumpestasjon

### 2.2.3 PRODUKT

Siden det ikke finnes noen Norsk Standard for klassifisering av produkter har en valgt å benytte klassifiseringen i Statsbyggs ”Tverrfaglig merkesystem for bygninger” samt diverse tilpasninger for Bærum kommune. Produkter omfatter både komponenter og kabel. Begge nummereres etter tabellene og med tilleggsinformasjon for å fortelle f. eks hvilken kurs den forsynes fra, etc.

Eksempel:

- KU01 = Varmekabel
- KV01 = Høyspentkabel (> 1000 V)
- KW01 = Spenningskabel (sterkstrømskabel)
- KX01 = Sambandskabel (signalkabel)
- KY01 = Optisk kabel (fiberkabel)
- KS01 = Skinner (strømskinner)

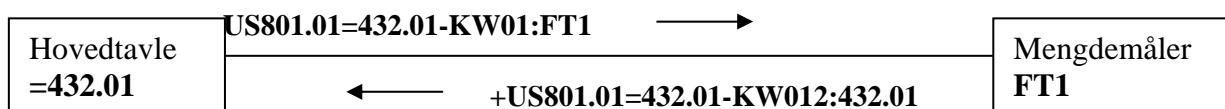
- **KL01** = **Luftkabel**
- **KA01** = **Profibus kabel**
- **KE01** = **Ethernet kabel**
- **KM01** = **Mast/antenne**
- **KQ01** = **Rør spesielt (Oljerør, eksosrør, røkgass, etc)**
- **KR01** = **Rør generelt (Rør, væske, damp, el, etc)**

Eksempel:

**+US801.01=432.01-KW01 =230 V kabel nr 01 fra hovedfordeler i Tunheimsbakken vannpumpestasjon**

For ytterligere å gjøre det enklere for driftspersonell i forbindelse med lokalisering/feilretting, etc **SKAL ALLE** kablene merkes med en tilleggsinformasjon som forteller: **Hvor de kommer fra og Hvor de går** til iht. skissen under.

**TAG-kode: +AAAAA.aa=NNN.nn-BBnn:XXX**



Kablene merkes i begge ender og ved passering av brannskiller/vegger, etc med merkebetegnelse ***Utgang fra skap/tavle.***

### 2.3 Spesifisering av TAG-KODE systemet

**+US801.01=432.01-KW01**

Eksempelet over er et identifikasjonsnummer (ID-nummer). Eksempelet er en spenningskabel (nr. 1) fra hovedfordeling (nr.1) i Tunheimsbakken vannpumpestasjon.

**Lokalisering:**

**+US801.01=432.01-KW01**

Denne delen (del 1) av ID-koden viser til objektets geografiske lokalisering og iht. TAG-KODE STRENGEN er US801.01 forkortelsen på Tunheimsbakken vannpumpestasjon. Vi benytter (+) for å markere at dette er en lokalisering.

***Husk: Sette (+) foran bokstav/nummer en velger for lokalisering (geografi).***

**System:****+US801.01=432.01-KW01**

Denne delen (del 2) av ID-koden viser til systems (f. eks hovedfordeling, underfordeling, belysning, etc) 432 er forkortelsen på hovedfordeling og normalt er det KUN en og derfor får en forkortelsen 432.01. Vi benytter (=) for å markere at dette er et system.

*Husk: Sette (=) foran bokstav/nummer en velger for system*

**Produkt:****+US801=432.01-KW01**

Denne delen (del 3) av ID-koden viser til produkt (f. eks. kabel eller komponent) KW01 er forkortelsen på spenningskabel (50V – 1000V) nr. 1. fra hovedfordeling i Tunheimsbakken vannpumpestasjon. Vi benytter (-) for å markere at dette er et produkt.

*Husk: Sette (-) foran bokstav/nummer en velger for produkt.*

Et annet eksempel:

**En Stikkontakt i Tunheimsbakken vannpumpestasjon vil få følgende TAG-kode:**

**+US801.01=432.01-UE01**

**=432.01** viser til tavlenummer og kursen som stikkontakten er koblet til.

*Stikkontakten SKAL fysisk merkes iht. følgende:*

**=432.01-UE01**(vi utelater stasjonsnummer ved Fysisk merking av komponenter)

**ID-kode (kabler)****Tekststreng (forklaring) (1. etg)**

(+US801.01) =432.01-KW01	Spenningskabel fra hovedfordeling i Tunheimsbakkenp.stn.
=443.01-KW01	Spenningskabel fra Nøddlyssystem i Tunheimsbakkenp.stn.
=432.01-KX01	Signalkabel fra hovedfordeling til PLS-skap (=565.01)
=565.01-KX01	Signalkabel fra PLS-skap til trykktransmitter, høytrykk
=565.01-KX02	Signalkabel fra PLS-skap til trykktransmitter, lavtrykk
=565.01-KX03	Signalkabel fra PLS-skap til vannmengdemåler nr. 1
=565.02-KX04	Signalkabel fra PLS-skap nr 2 til vannmengdemåler nr. 2
=565.02-KX01	Signalkabel fra PLS-skap nr 2 til kWh-måler

*En merker IKKE kabler med stasjonsnummer (f. eks. +US801.01)*

<b>ID-kode (komponenter i fordelinger)</b>	<b>Tekststreng (forklaring) (1.etg)</b>
(+US801.01) =432.01-XF01	Inntakssikring i hovedfordeling
=432.01-XQ01	Effektbryter nr. 01 i hovedfordeling
=433.01-XF01	Sikring for kurs nr. 01 fra underfordelingsskap nr. 01
=433.01-XX01	Kontaktor nr. 01 i underfordeling nr. 01
=433.01-XO01	Timer (urbryter) nr. 01 i underfordeling nr. 01
=433.01-XS01	Funksjonsvender nr. 01 i underfordeling nr.01
=433.01-XS02	Funksjonsvender nr. 02 i underfordeling nr.01
=433.01-XX01	Rekkeklemmelist nr.01
=433.01-XX02	Rekkeklemmelist nr.02
=433.01-XV01	Lampe for drift (grønn)
=433.01-XV02	Lampe for feil (rød)

***En merker IKKE komponenter med stasjonsnummer ( f. eks. +US801.01) Stasjonsnummer skal KLART gå frem fra tegningene, utvendig merking på skap eller på topp av fordeling, etc.) og en unngår dermed unødig merking.***

<b>ID-kode (bygningmessige detaljer)</b>	<b>Tekststreng (forklaring)</b>
+SD001.02=563.01-RL01	Skriver nr. 1 (alarmskriver) i driftssentralen (2. etg)
+SD001.02=563.01-RL02	Skriver nr. 2 (fargeskriver) i driftssentralen (2.etg)
+SD001.02=563.01-OD01	Operatørarbeidsplass 1 (PC) i driftssentralen (2. etg)
+SD001.02=563.01-OD02	Operatørarbeidsplass 2 (PC) i driftssentralen (2. etg)
+SD001.01=563.01-NB01	UPS-anlegg (nr. 1) i driftssentralen (1.etg)
+SD001.02=563.01-OM01	Modem for hjemmevakt (2. etg)
+SD001.02=563.01-OM02	Servicemodem (2. etg)
+SD001.02=563.01-OT01	Mobiltelefon (GSM) (2. etg)