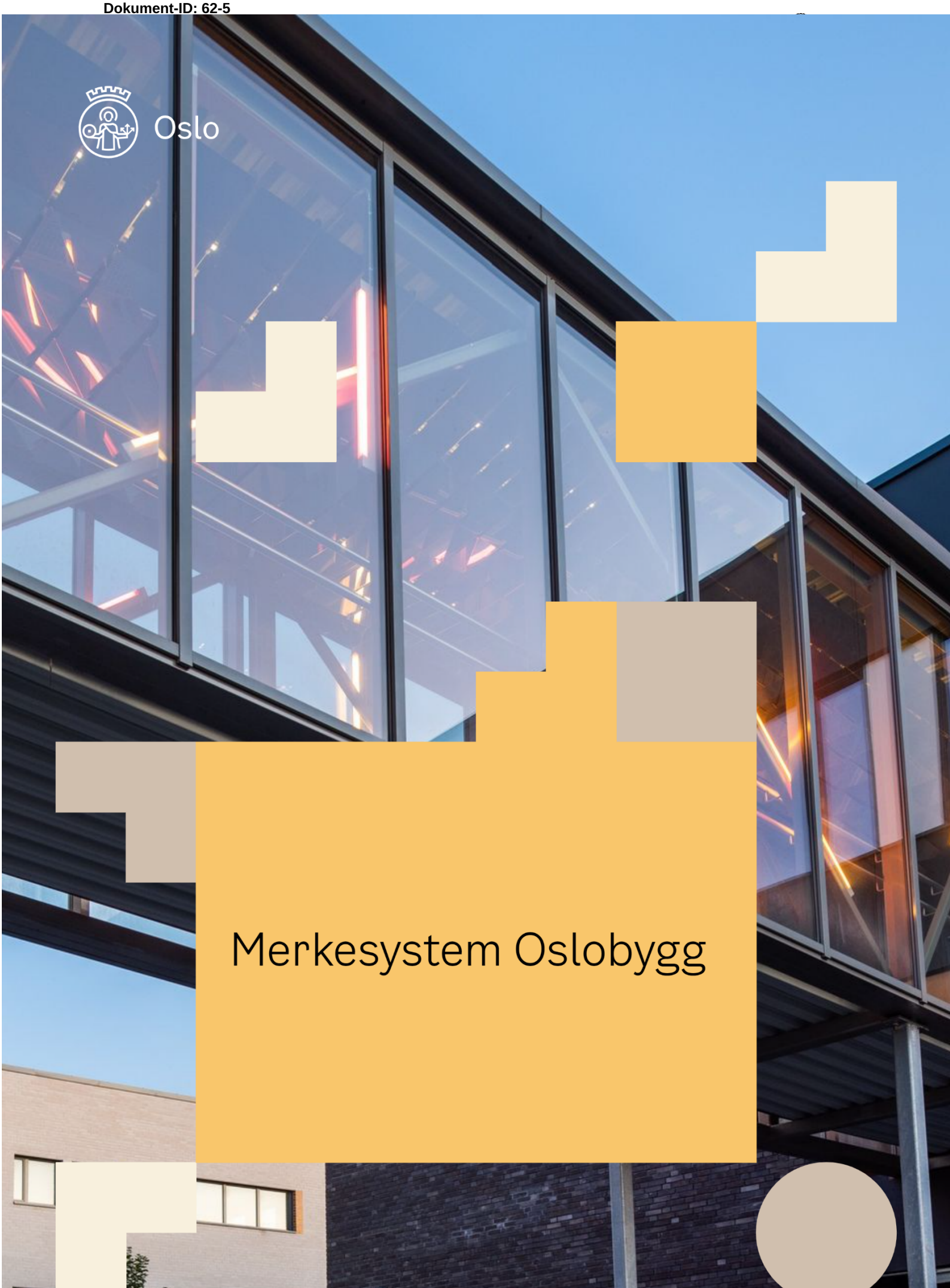
Dokument-ID: 62-5



Oslo

Merkesystem Oslobygg

Innhold

1. Generelt 3
1.1 Innledning 3
1.2 Bruk av TFM-koder i BIM-modell 3
1.3 TFM-master 3
2. Oppbygging og bruk av identifikasjonssystemet 3
2.1 Lokasjoner 4
2.1.1 <Eiers overordnede ID> 4
2.1.2 ++Plasserings-ID 4
2.2 Systemer 4
2.2.1 Systemforekomst-ID (=NNNN.nnn.nn(n)) 5
2.3 Komponenter 8
2.4 Andre informasjonselementer 9
3. Vedlegg 10
3.1 Eksempler 10
4. Henvisninger 10
4.1 Systemkodeliste 10
4.2 Komponentkodeliste 10
4.3 BACnet 10

1. Generelt

1.1 Innledning

Denne veiledningen angir bestemmelser for hvordan Standard Norges standard for klassifikasjon av byggverk (NS-TFM) skal benyttes i Oslobygg.

Standarden omfatter tre deler samt en veiledning:

- NS-3457-7:2021 Identifikasjon i digitale modeller og for merking i byggverk
- NS-3457-8:2021 Komponentkoder i bygninger
- NS-3457-9:2021 Merking av systemer og komponenter i bygninger
- NS 3457-7/G1:2021 Veiledning til NS 3457-7:2021– Bruk av TFM-systemet, med systemkoder
- NS 3451:2022 Bygningsdelstabell og systemkodetabell for bygninger og tilhørende uteområder

Standarden legger opp til en viss valgfrihet og forutsetter at byggeiere og byggherrer tar stilling til hvordan standarden skal brukes, bl.a. hvilke informasjonselementer man skal benytte, bruk/ikke bruk av undernummere, antall karakterer i Nummer og Undernummer, logikk i nummereringen osv. Oslobygg har derfor utarbeidet egne retningslinjer for hvordan standarden skal benyttes i våre prosjekter.

Termer og definisjoner fra standarden er ikke gjengitt i dette dokumentet og det henvises derfor til NS 3457-7.

1.2 Bruk av TFM-koder i BIM-modell

Bruken av TFM-koder i BIM-modeller baseres på NS 8360-2 BIM-objekter for byggverk - Del 2: Egenskaper for identifikasjon i digitale modeller og merking i byggverk, og NS 3457-7 Klassifikasjon av byggverk - Del 7: Identifikasjon i digitale modeller og for merking i byggverk, NS 3457-8 Klassifikasjon av byggverk – Del 8: Komponentkoder i bygninger og NS 3457-9 Klassifikasjon av byggverk – Del 9: Merking av systemer og komponenter i bygninger

1.3 TFM-master

Det er grunnleggende viktig å ha kontroll på TFM nummereringen, både for innsamling av FDVU-materialet men også for deling av informasjon mellom Oslobyggs arbeidsprosesser.

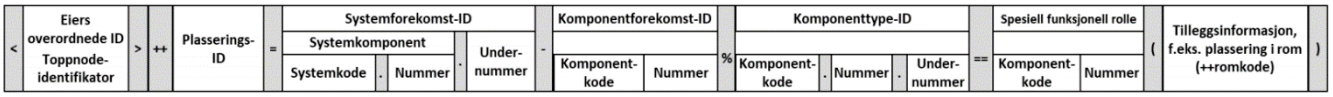
For hvert prosjekt skal de prosjekterende utarbeide en prosjektspesifikk tverrfaglig TFM-master; en samlet oversikt over de TFM-koder (system-, komponentforekomst- og komponenttyper) som benyttes i prosjektet. TFM-masteren skal legges inn i en «åpen» database eller i excel sortert slik at dataene enkelt kan utveksles mellom forskjellige databaser.

2. Oppbygging og bruk av identifikasjonssystemet

TFM-ID'en er bygget opp av følgende informasjonselementer, se Figur 1:

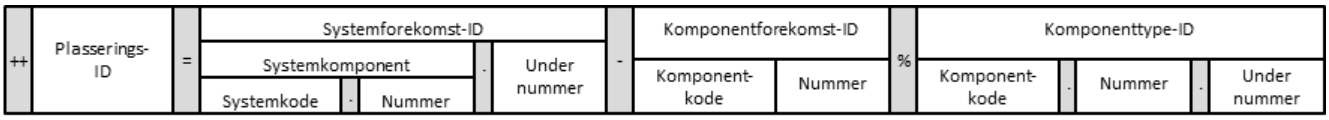
- <Eiers overordnede ID>

- ++Plasserings-ID
- =Systemforekomst-ID
- -Komponentforekomst-ID
- %Komponenttype-ID
- ==Spesiell funksjonell rolle
- (Tilleggsinformasjon)



Note: Figur 1 viser utvidet TFM-ID med eiers overordnede ID og tilleggsinformasjon om komponentens plassering i rom (fra NS 3457-7).

I følge standarden er det opp til byggeier å bestemme hvilke elementer man vil benytte. Oslobygg skal benytte det de i standarden benevner som Normal TFM-ID med komponenttype, se Figur 2.



Note: Figur 2 viser normal TFM-ID med komponenttype (fra NS 3457-7).

ID-nummerets hovedoppbygging blir med det:

++AAAAAA=NNNN.nnn.nn(n)-BBBnnn%BBB.nnn.nn

++AAAAAA	àPlasserings-ID
=NNNN.nnn.nn	àSystemforekomst-ID
-BBBnnn	àKomponentforekomst-ID
%BBB.nnn.nn	àKomponenttype-ID

2.1 Lokasjoner

2.1.1 <Eiers overordnede ID>

Dette informasjonselementet benyttes ikke av Oslobygg.

2.1.2 ++Plasserings-ID

Oppgis av Oslobygg. Normalt benyttes Byggnummer som består av 8 siffer.

Utendørsområder registreres med et eget byggnummer.

2.2 Systemer

Benyttes til å gruppere sammenhørende komponenter. Standarden opererer med flere systemtyper, distribuerende system, bygningsmessig system, funksjonelt system, primærsystem og sekundærsystem.

2.2.1 Systemforekomst-ID (=NNNN.nnn.nn(n))

2.2.1.1 Systemkode

Systemkoden består av 4-fire siffer og hentes fra systemkodelista i NS 3451:2022 Bygningsdelstabell og systemkodetabell for bygninger og tilhørende uteområder.

Systemkodelista benyttes slik den er vist i standarden men med noen presiseringer.

Generelt skal systemkodene angis mest mulig spesifikt og de overordnede kodene skal med noen få unntak ikke benyttes.

Det skal f.eks. ikke benyttes koden «2300 Ytterveggsystemer», i stedet brukes 2310 Bærende ytterveggssystemer, 2320 Ikke-bærende ytterveggssystemer eller 2330 Glassfasadesystemer og 2340 Vinduer, dører, portsystemer.

Bygningsdeler skal ikke kodes med systemkoder før man vet hva tredje siffer skal være. F.eks. 2310.

For bygningsmessige systemer, systemkode 2xxx skal følgende systemkoder ikke benyttes:

- 2300 Ytterveggsystemer
- 2400 Innerveggsystemer
- 2500 Dekksystemer
- 2600 Yttertaksystemer
- 2700 Systemer for fast inventar

For VVS systemer, systemkode 3xxx skal følgende systemkoder ikke benyttes:

- 3100 Sanitærsystemer
- 3300 Brannslokkingssystemer
- 3400 Gass og trykkluftssystemer
- 3500 Systemer for varmepumpe og kuldeinstallasjoner

Unntak:

For luftbehandlingssystemer skal kun 3600 benyttes som systemkode. Underdelingen 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606 og 3607 skal ikke benyttes.

For elkraftsystemer, systemkode 4xxx skal følgende systemkoder ikke benyttes:

- 4600 Reservekraftssystemer

For systemkode 5xxx tele- og automatiseringssystemer gjelder følgende:

Systemkodene under 52 avtales med Oslobygg i hvert enkelt tilfelle, men kan benyttes på følgende måte:

- 5200 Integrert kommunikasjonssystemer
- 5201 Systemer for integrert kommunikasjon generelt
- 5202 Systemer for integrert kommunikasjon spesielt for virksomheten
- 5203 Systemer for integrert kommunikasjon for teknisk drift, kan kun benyttes for eventuelle virksomhets tekniske nett
- 5204 Systemer for integrert kommunikasjon for lukkede eller graderte nett
- 5290 skal benyttes til Oslobyggs nett for eiendomsdrift.

Følgende systemkoder skal ikke benyttes:

- 5210 Systemer for kabling for integrert kommunikasjon,
- 5230 Systemer for sentralutstyr for integrert kommunikasjon
- 5240 Systemer for terminalutstyr for integrert kommunikasjon

For utomhussystemer, systemkode 7xxx skal følgende systemkoder ikke benyttes:

- 7600 Systemer for veier og plasser
- 7700 Systemer for parker og grøntanlegg

2.2.1.2 Nummer

Skal benyttes som et løpenummer for å skille systemer med samme systemkode fra hverandre. Det skal benyttes 3-tre siffer, som løpenummer i en nummerserie. Det skal normalt ikke brukes logikk i løpenummer. Hvis dette unntaksvis gjøres, skal fordeler/ulemper og konsekvenser være utredet og framlagt, og skriftlig beslutning være dokumentert.

Eksempler på akseptert bruk:

Bygningsmessige systemer grupperes etter bygningsdel f.eks. 2310 Bærende ytterveggssystemer. Bygningsmessige systemer skal dermed ikke grupperes etter funksjonelle systemer slik det er beskrevet i NS 3457-7, pkt. «4.2.2 Bygningsmessige systemer». Klimaskall på et bygg skal f.eks. ikke kodes som ett system, men oppdeles i de enkelte bygningsdeler. Like bygningsdeler, f.eks. 2310 bærende yttervegg skal ha samme systemkode og nummer f.eks. 2310.001.

Primærefunksjonen for å angi bygningsmessige systemer er for å kunne sortere på bygningsdeler og tilknytte dokumentasjon på et overordnet nivå.

Hvis dokumentasjon på bygningsmessige systemer skiller mellom enkelte gitte bygningsdeler kan disse skilles på nummer. F.eks. 2330.001 glassfade 1, 2330.002 glassfasade 2 etc.

For systemkode 2340 Vindu-, dør-, portsystemer kan det være aktuelt å dele inn med hvert sitt nummer for vindu, dør og port.

Brannporter og gardiner skal ha eget systemløpenummer for hver port/gardin.

For systemkode 3600 Luftbehandlingssystem skal det benyttes Nummer for å skille de forskjellige ventilasjonssystemene.

=3600.001 Ventilasjon, nordfløy, 1.- til 4. etg.

=3600.002 Ventilasjon, sørfløy, 1.- til 4. etg.

=3600.003 Ventilasjon, kjeller.

=3600.004 Punktavsug, kjeller.

For systemkode 4330, 4340, 4350 og 4360 Elkraftfordeling til…….osv skal det benyttes Nummer for å skille de forskjellige underfordelingene.

=4330.001 Underfordeling fløy A, 1. etg.

=4330.002 Underfordeling fløy A, 2. etg.

=4330.003 Underfordeling fløy A, 3. etg.

=4330.004 Underfordeling fløy B, 1. etg.

=4330.005 Underfordeling fløy B, 2. etg.

=4330.006 Underfordeling fløy B, 3. etg.

2.2.1.3 Undernummer

For systemkoder 2xxx-serien skal undernummere ikke benyttes.

For systemkode 3xxx benyttes Undernummer for 32 Varme, 35 Prosesskjøling, 36 Luftbehandling, 37 Komfortkjøling som vist i NS 3457-7/G1:2021 Veiledning til NS 3457-7:2021, kap. 6.2 Tabell 5 - 8. 2-siffer.

For 32 Varme, 35 Prosesskjøling og 37 Komfortkjøling benyttes:

- .04 for å angi tur
- .05 for å angi retur

Eks:

=3200.001.04 (Varmesystem nr. 1 - tur)

=3200.001.05 (Varmesystemnr. 1 - retur)

For 36 Luftbehandling benyttes:

- .01 for luftinntak
- .02 for luftavkast

- .03 for by-pass
- .04 for tilluft
- .05 for fraluft/avtrekk
- .06 for omluft
- .07 for overstrømning
- .08 for spesialavtrekk

Eks:

=3600.001.04 (Luftbehandlingssystem nr. 1 - tilluft)

=3600.001.05 (Luftbehandlingssystem nr. 1 - avtrekk)

=3600.005.08 (Luftbehandlingssystem nr. 5 – spesialavtrekk, f.eks. punktavsug)

For systemkode 4xxx, 5xxx og 56xx benyttes Undernummer som vist i NS 3457-7/G1:2021 Veiledning til NS 3457-7:2021, kap. 6.2 Tabell 9 og 10, men med tre siffer.

For 43xx benyttes undernummer til kursnummer.

Eks.:

=4330.003.001 (Elkraftfordeling for alminnelig forbruk, kurs nr. 1)

=4330.003.055 (Elkraftfordeling for alminnelig forbruk, kurs nr. 55)

=4330.003.150 (Elkraftfordeling for alminnelig forbruk, kurs nr. 150)

For 5420 benyttes undernummer til sløyfenummer.

=5420.001.001 (Brannalarmsentral, sløyfe 1)

=5420.001.002 (Brannalarmsentral, sløyfe 2)

2.3 Komponenter

2.3.1 Komponentkoder

Komponentkodene består av 3-tre bokstaver og hentes fra NS 3457-8:2021 Klassifikasjon av byggverk Del 8: Komponentkoder i bygninger.

Komponentkodene benyttes slik de er vist i standarden, både for Komponentforekomst-ID og Komponenttype-ID.

2.3.2 Komponentforekomst-ID (-BBBnnn)

Består av Komponentkode og Nummer uten skilletegn i mellom.

Komponentforekomst-ID er sammen med Systemforekomst-ID eller Systemkomponent komponentens unike identifikasjon.

2.3.2.1 Nummer

Skal benyttes som løpenummer, 3-tre siffer, innenfor hver Systemforekomst-ID eller Systemkomponent.

Eksempler på bruk:

=2810.001-CTD001, -CTD002……..osv.

=2810.002-CTD001, -CTD002……..osv.

=3600.001.04-RTA001, -RTA002……..osv.

=3600.001.05-RTA001, -RTA002……..osv.

=3600.002.04-RTA001, -RTA002……..osv.

=3600.002.05-RTA001, -RTA002……..osv.

=4330.003.155-UEA001, -UEA002……..osv.

=4330.003.156-UEA001, -UEA002……..osv.

2.3.3 Komponenttype-ID (%BBB.nnn.nn)

Består av Komponentkode, Nummer og Undernummer med punktum mellom hvert ledd.

Helt overordnet benyttes Nummer for å angi typer og Undernummer for å angi egenskaper og/eller dimensjoner.

I motsetning til merkesystem Oslobygg (Oslobyggs TFM) er ikke komponenttyper avhengig av systemkoder, dvs at en komponenttype kan benyttes på tvers av systemer.

Eks:

=3200.003.04-SMA001%SMA.001.002 Stengeventil 32mm

=3200.004.04-SMA001%SMA.001.002 Stengeventil 32mm

Det vil derfor være svært viktig at prosjektene etablerer en prosjektspesifikk, tverrfaglig TFM-master slik at man bl.a. unngår at type og dimensjon får flere typekoder eller at man legger forskjellige typer under samme kode.

2.3.3.1 Nummer

Består av 3-tre siffer som løpenummer. Benyttes for å skille typer.

Eksempler på bruk:

%DIZ.**001** Enfløyet kompaktdør

%DIZ.**002** Enfløyet kompaktdør med glassfelt

%DIZ.**003** Enfløyet aluminiumsdør

%SQZ.**001** VAV-spjeld type A

%SQZ.**002** VAV-spjeld type B

2.3.3.2 Undernummer

Det skal benyttes 3-tre siffer. Benyttes for å skille egenskaper og/eller dimensjoner.

Eksempler på bruk:

%DIZ.001.**001** Enfløyet kompaktdør, 8x21M

%DIZ.001.**002** Enfløyet kompaktdør, 10x21M

%DIZ.002.**001** Enfløyet kompaktdør med glassfelt, 8x21M

%DIZ.002.**002** Enfløyet kompaktdør med glassfelt, 10x21M

%SQZ.001.**001** VAV-spjeld type A, dimensjon 1

%SQZ.001.**002** VAV-spjeld type A, dimensjon 2

%SQZ.002.**001** VAV-spjeld type B, dimensjon 1

%SQZ.002.**002** VAV-spjeld type B, dimensjon 2

2.4 Andre informasjonselementer

2.4.1 ==Spesiell funksjonell rolle

Dette informasjonselementet benyttes ikke av Oslobygg.

2.4.2 (Tilleggsinformasjon)

Dette informasjonselementet benyttes normalt ikke av Oslobygg.

3. Vedlegg

3.1 Eksempler

Eksemplene er å finne som eget dokument på Oslobyggs nettside SKOK.no

Vedlegg Bruk av merkesystem Oslobygg. Eksempler

4. Henvisninger

4.1 Systemkodeliste

Systemkodeliste er å finne i NS 3451:2022 Bygningsdelstabell og systemkodetabell for bygninger og tilhørende uteområder.

4.2 Komponentkodeliste

Komponentkodeliste er å finne i NS 3457-8:2021 Klassifikasjon av byggverk Del 8: Komponentkoder i bygninger.

4.3 BACnet

BACnet merking skal være i henhold til den fysisk merkingen av den enkelte komponent.