

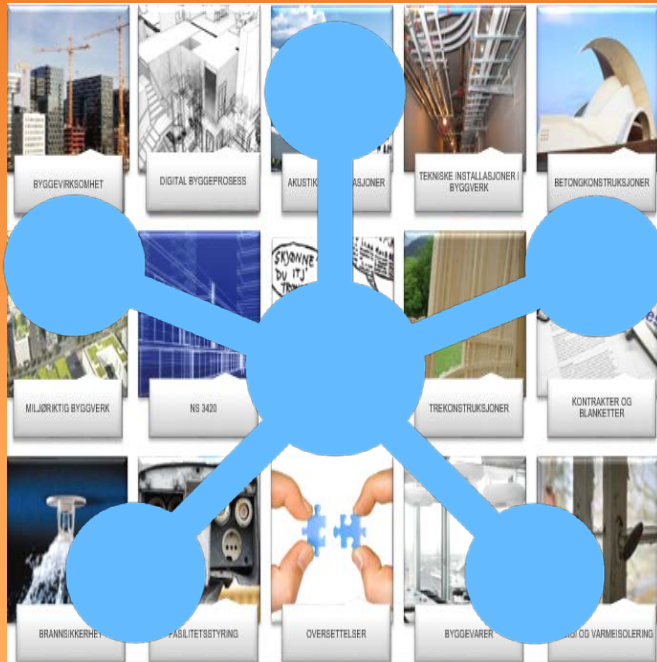


# NS 3420

– SOM VERKTØY  
INNENFOR  
DIGITALISERING AV  
BYGGNÆRINGEN

# XMI

## Alle standard på XML format



- Økt nytteverdi av standard for bruker
- Tilfredsstille nye potensielle behov i digitale arbeidsprosesser
  - Direkte kobling i og mellom eksterne prosjekter og programvarer
  - Strukturere standardene slik at krav og annen informasjon fremstår som enkeltstående elementer til bruk i digitaliserte arbeids- oppgaver/prosesser



.....var tidlig ute med å fokusere på BIM



Standard Norge - internasjonale og nasjonale standardiserings- og utviklingsaktiviteter knyttet til BIM

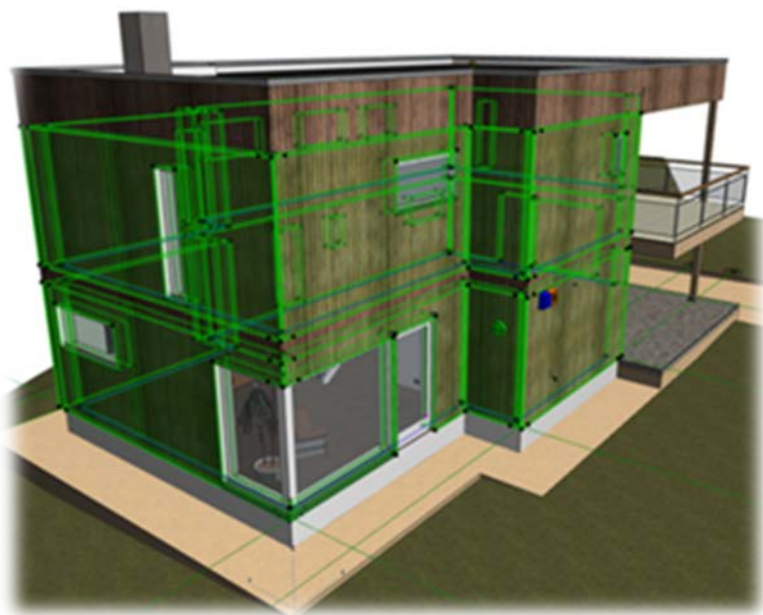
- ISO/TC 59 Byggevirksomhet
- CEN/TC 442 Building Information Modelling – BIM
- [SN/K 257](#) BIM standardisering
- [SN/K 518](#) Klassifikasjon
- [SN/K 529](#) BIM objekter
- [SN/K 537](#) Dataordbok



SN/K 518



## Klassifikasjon for byggverk

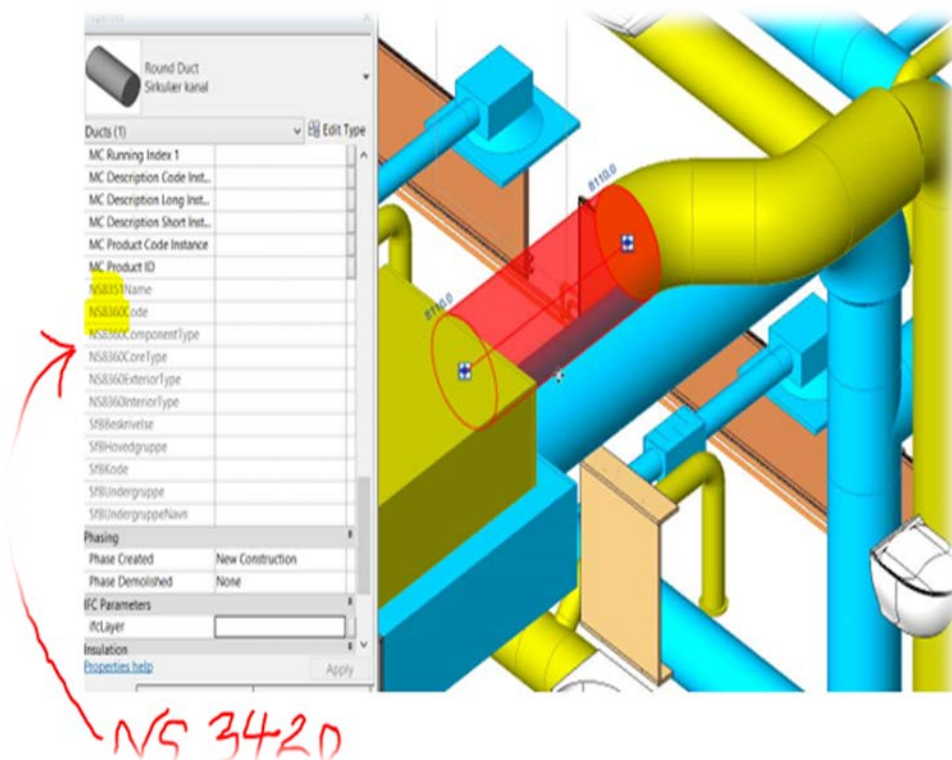


- Komiteen har og utvikler standarder for et helhetlig **klassifikasjonsystem for BAE-sektoren i Norge**. Klassifikasjons-systemet skal være i samsvar rammeverk for klassifikasjon av informasjon i BAE-sektoren med ISO 12006-2
  - NS 3457-1 Metode og prinsipper for organisering av informasjon
  - NS 3457-2 Byggverkskomplekser
  - **NS 3457-3 Bygningstyper**
  - **NS 3457-4 Romfunksjoner**
  - NS 3457-5 Anleggstyper og anleggsdeler
  - NS 3457-6 Sonetyper
  - NS 3457-7 Systemtyper
  - NS 3457-8 Komponenttyper
- **NS 3451 Bygningsdelstabell**



# SN/K 529 BIM objekter → NS 8360

- **Utviklet etter ønske fra bransjen om å:**
  - standardisere krav til hvilke navn, attributter, egenskaper og klassifikasjoner som det skal være mulig å fylle ut i bygningsinformasjonsmodeller
  - standardisere hvor i IFC modellen informasjonen skal legges og gjenfinnes
- **Standardens formål er å**
  - bidra til økt effektivitet og kvalitet ved bruk av bygningsinformasjonsmodeller
  - gi enklere tilgang til informasjon, redusere antall feilkilder, øke gjenbrukbarhet av data og redusert dobbeltarbeid
  - bidra til å understøtte automatisk gjenkjenning av objekter og informasjonen i objektene mellom ulike IFC kompatible programmer







SN/K 537

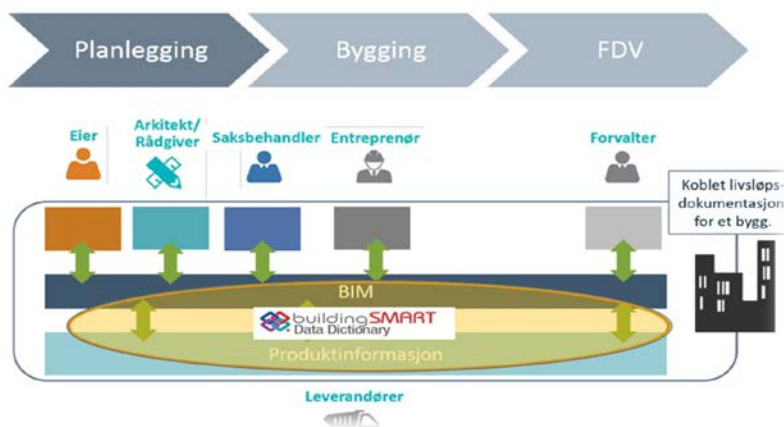
# buildingSMART Dataordbok

- Dataordboken er en **internasjonal database med begreper og deres egenskaper og relasjoner**

- eid av buildingSMART International
- På norsk side er SN/K 537 en brukergruppe som samler norske interessenter. Prosjektet er et samarbeid mellom Standard Norge, Boligprodusentenes Forening, Byggevareindustriens Forening og buildingSMART Norge
- Databasen er basert på Internasjonal Standard ISO 12006-3

- Begrepene kan benyttes i forbindelse med bygningsinformasjonsmodeller (BIM)

## Digitalisering av verdikjeden



# .. så hvordan kan vi berike BIM modeller med NS 3420 ?

Eksempel 1) Hva er strukturen i beskrivelses teksten for et vindu.

R Montasje- og innredningsarbeider  
RI Vinduer og overlyskupler  
RI2 Vinduer  
RI2.1 Vinduer i vegg

## R\_ b) Materialer

b6) Skum eller andre isolasjonsmaterialer som benyttes under montering klassifisert komponent, skal ikke redusere komponentens klassifisering.

b8) Materialer skal velges slik at de, der det er aktuelt, tilfredsstiller spesiell brannmotstandsklasse i henhold til [NS-EN 13501-2](#).

b11) Materialer skal velges slik at de, der det er aktuelt, tilfredsstiller spesiell innbruddsmotstandsklasse i henhold til [NS-EN 1627](#).

b13) Materialer skal velges slik at de, der det er aktuelt, tilfredsstiller spesiell glass i henhold til [NS 3510](#).

b14) Materialer skal velges slik at de, der det er aktuelt, tilfredsstiller spesiell dører eller vinduer i henhold til [NS-EN 14351-1+NA](#).

## R\_ c) Utførelse

c2) Utførelsen skal være slik at den, der det er aktuelt, tilfredsstiller spesiell brannmotstandsklasse i henhold til [NS-EN 13501-2](#).

c9) Sveising av stål skal tilfredsstille [NS-EN 1090-2](#).

## R\_ d) Toleranser

d1) Toleransene skal tilfredsstille relevante krav i [NS 3420-1, punkt 4, d\)](#)

## R\_ e) Prøving, kontroll

e1) Prøving og kontroll skal tilfredsstille relevante krav i [NS 3420-1, punkt 4, e\)](#)

e2) Det skal kunne dokumenteres at klassifisert komponent er montert i henhold til montasjeanvisningen fra produsenten.

## R\_ x) Mengderegler

x1) Relevante regler i [NS 3420-1, punkt 4, x\)](#), skal følges.

- *Kjøpe først*  *så bruke*

- **NS 3420-2 Struktur og stikkord**

- omfatter **hovedstrukturen** ned til nivå tilsvarende innholdsfortegnelsen i hver enkelt del av NS 3420

- Abonnement løsning, som sikrer oppdatering

- XML format (*kommer 2018/2019*)

- **NS 3420 på XML**

- Abonnement løsning, som sikrer oppdatering

- XML format (*kommer 2019*)

# Hvordan berike BIM modell med NS 3420

Eksempel 1) Hva er strukturen i beskrivelses teksten for et vindu.

R Montasje- og innredningsarbeider

R\_b) Materialer

b6) Skum eller andre isolasjonsmaterialer som benyttes under montering klassifisert komponent, skal ikke redusere komponentens klassifisering.

b8) Materialer skal velges slik at de, der det er aktuelt, tilfredsstillers spesielle brannmotstandsklasse i henhold til NS-EN 13501-2.

b11) Materialer skal velges slik at de, der det er aktuelt, tilfredsstillers spesielle innbruddsmotstandsklasse i henhold til NS-EN 1627.

b13) Materialer skal velges slik at de, der det er aktuelt, tilfredsstillers spesielle krav til glass i henhold til NS 3510.

b14) Postgrunnlag

dør

RI2.11-x-x-x--x

VINDU

R\_

c2)

Antall [stk]

bra

c9)

Omfang: {Matrise R:7}

Type: {Matrise RI:1}

R\_

d1)

Vindusbetegnelse: {Matrise R:9}

Materiale: {Matrise RI:1}

Brannmotstand: {Matrise RI:2}

R\_

e1)

Varmegjennomgang: {Matrise R:2}

Luftlydisolasjon: {Matrise R:4}

R\_

e2)

Innbruddsmotstand: {Matrise R:5}

mo

Solfaktor: {Matrise R:6}

R\_

x1)

Lokalisering: (NS 3420-1, 4, y5)

Vindu type nr.:

Dimensjon:

Krav til glass: (R, y2.4)

Karm:

Andre krav: (R, y2.6; RI, y3.2)

Ja  Nei

- *Kjøpe først*  *så bruke*

- Database basert på XML
- Gir tilgang til produkt uavhengige egenskap med krav til materiale og utførelse
- Gir tilgang til komplett 3420
  - Kodestruktur
  - Bestemmelser og krav bak NS 3420 koder
  - Postgrunnlag
  - Abonnement løsning via programvare leverandør
  - XML format (kommer 2019)



# Hvordan berike BIM modell med NS 3420

- *Kjøpe først*  *så bruke*

- **NS 8360** (2015) BIM objekter (Navngivning, typekoding og egenskaper for BIM objekter og objektbiblioteker for byggverk

Eksempel 1) Hva er strukturen i beskrivelses teksten for et vindu.

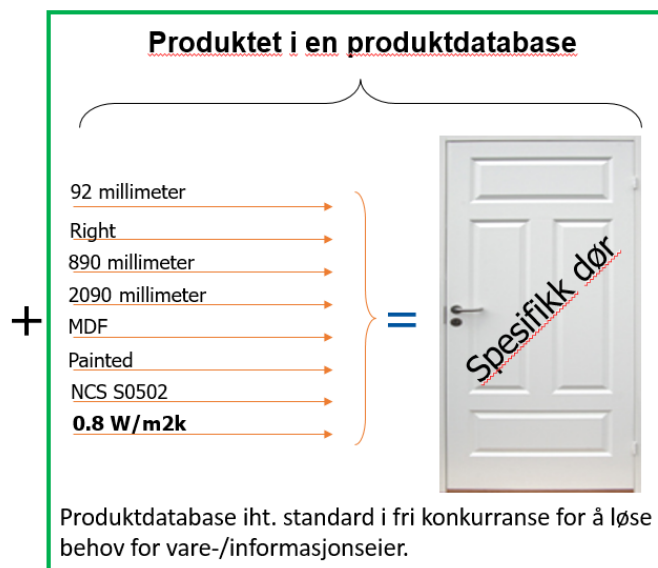
R Montasje- og innredningsarbeider  
RI Vinduer og overlyskupler  
RI2 Vinduer  
~~RI2.1 Vinduer i vegg~~

- Gir tilgang til 3420 kodelstruktur (på 3 siffer nivå)
- Mapping / kobling mellom objekt typer for bygningsmessige fag til NS 3420

Kjerne vegg (A.1), Trestenderverk isolert (type kode 1001) - (NS 3420 kode) BE3 Yttervegg, Veggkonstruksjon av heltre

# Hvordan berike BIM modell med NS 3420 ?

- *Med bruk av buildingSMART Dataorbok*
  - Gir tilgang til **3420 ?**
  - Gir tilgang til produktegenskaper, produkt uavhengig
  - Ulike mapping / kobling mellom objekt typer for bygningsmessige fag til NS 3420



# 3420

... Har lenge bidratt som verktøy innenfor digitalisering av byggenæringen

Prosjekt: NS 3420 Kurs		Side 05-1			
Kapittel ( iht NS 3450): 05 Betongarbeid		Bygningsdel ( iht. NS 3451): 21 Grunn og fundam			
Postnr	Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	<b>Betongarbeid</b>				
05.21	<b>Grunn og fundamenter</b>				
05.21.1	<b>LB1.1012 FORSKÅLING AV FUNDAMENT</b> Forskålingsoverflate: Valgfr Forskålingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2  Lokalisering: Se tegning nr.A1-100 Andre krav: Nei				
	Areal forskåling	m <sup>2</sup>	100,00	-----	-----
05.21.2	<b>LV1.1122213233 PLASSTØPT BETONGFUNDAMENT</b> Fasthetsklasse: B25 Bestandighetsklasse: M60 Klondklasse: Cl 0,40 Armering: Kamstenger, B500NC Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Overflatebehandling: Brettskuring				

- NS 3420 = beskrivelsestekster systematisert i et kodesystem
- Systematisert krav og spesifikasjoner til materialer og utførelse innen a) b) c) d) e) x)
- Systematisert produkttegenskaper og helt uavhengig av type produkt og valg av produktleverandør
- NS 3420 postgrunnlag (bidrar til å kunne lage prisbærende poster i prisforespørsel
- Databaseutgave

# 3459

... Har lenge bidratt som verktøy innenfor digitalisering av byggenæringen



- NS 3459 bidrar sterkt til å kunne sende beskrivelser digitalt og i tråd med NS 3420 regler på XML format
- NS 3459 Sikre digital flyt av poster mellom programvare for beskrivelse og kalkyle (med eller uten priser) iht. XML skjema

