

NS 8360 BIM OBJEKTER

NS 8360 BIM OBJEKTER

bSN Medlemsmøte – 13.11.2014 – Steen Sunesen



NS 8360 BIM Objekter

Fra forord

- ønske fra industrien om å få **etablert standardiserte objekttyper for bruk i bygningsinformasjonsmodeller**
- understøtte automatisert it-støttet samhandling i et livsløpsperspektiv.
- **understøtte innovasjon** og utvikling av kommersielle BIM objektbiblioteker
- **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
- 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.

NS 8360 BIM Objekter

Fra omfang

- Standardens formål er å effektivisere samhandling og bidra til effektiv elektronisk samhandling med bruk av buildingSMART standardene
 - buildingSMART datamodell, bSDM (tidligere omtalt som IFC), (ISO 16739:2013)
 - buildingSMART dataordbok, bSDD (tidligere omtalt som IFD) (ISO 12006-3:2007)
 - buildingSMART prosess, bSP (tidligere omtalt som IDM) (ISO 29481-1:2010)
- Basert på gitte brukstilfeller gir standarden en spesifisering av navngivning og egenskaper for BIM objektbiblioteker og samhandling.

NS 8360 BIM OBJEKTER

Brukstilfeller

- Innsynsmodell
- Kollisjonskontroll
- Byggebeskrivelse
- Mengdeuttak
- Kostnads kalkyle
- Carbon Footprint
- LCC
- Produksjonsstyring
- Fremdriftsplanlegging
- Kortslutningsberegning
- Inneklimakrav til luftkvalitet og belysning
- TFM
- Produktkoding

Følgende brukstilfeller er vurdert og er ikke omfattet av denne utgaven av standarden:

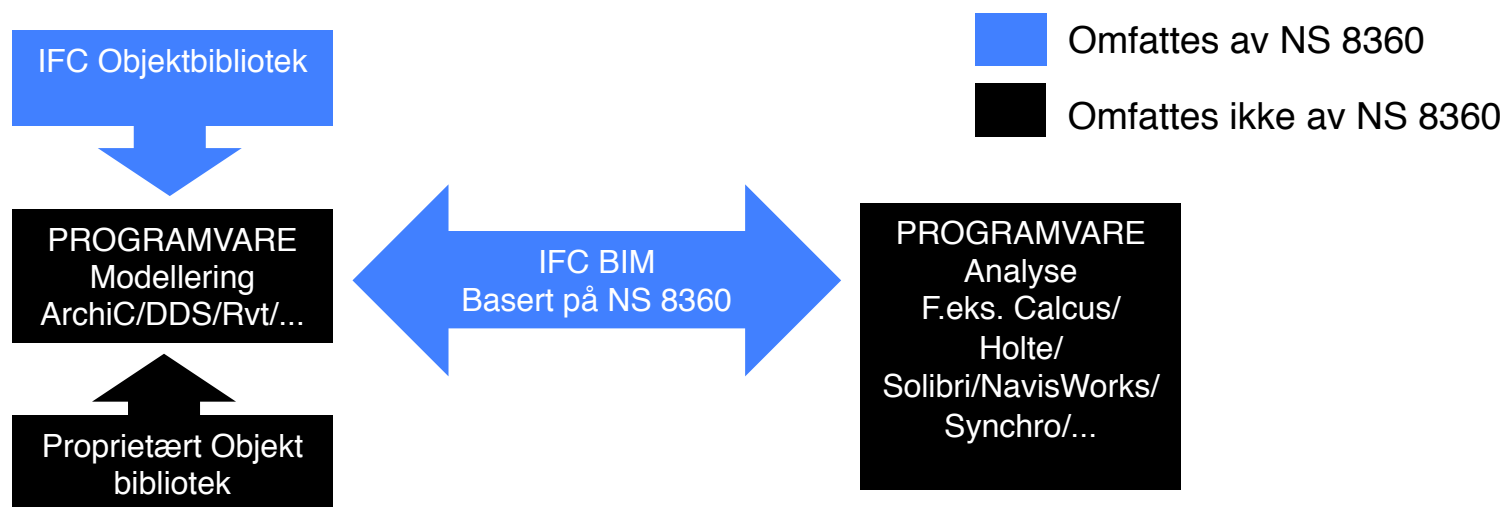
- Energiberegning
- FDV

NS 8360 BIM OBJEKTER

NORSK åpenBIM SN STANDARD

NS 8360 BIM objekter

- Omfattende arbeid med deltakelse av alle fag
- Stiller grunnleggende krav til BIM objekter
- Vil forbedre åpenBIM samhandling VESENTLIG
- Fastsettes snart...



NS 8360 BIM OBJEKTER

SAMSVARSNIVÅ

Samsvarsnivå 1

Avsender og mottaker utveksler informasjon mellom applikasjoner med IFC.

Avsender legger informasjon til og mottaker leser informasjonen fra samme egenskaper/attributter/klassifikasjon i IFC modellen.

Eksport skal settes riktig opp og alle programvarer skal støtte IFC i henhold til NS 8360.

Samsvarsnivå 2

Alle egenskaper/attributter/klassifikasjoner er kodet med unike buildingSMART

Dataordbok koder.

buildingSMART Dataordbok sikrer at programvare eksporterer og leser all informasjon korrekt uansett IFC.

Alle programvarer skal støtte IFC og buildingSMART Dataordbok i henhold til NS 8360.

NS 8360 BIM OBJEKTER

Mengder

Ifc4 introduserer IfcQuantitySet som generisk mekanisme for å håndtere mengder for ulike objekter. Det finnes totalt 91 ulike Qto_ "set". Ettersom mekanismen for å knytte disse til typer og objekter er den samme som for vanlige Pset_ anbefales det å ta i bruk Qto_ sett i stedet for å lage egne Pset for samme formål.

NS 8360 BIM OBJEKTER

IFC4

Det brukes bare IFC4. Også når man jobber i IFC2x3. Da opprettes IFC4 egenskaper.

Krav og oppfylt egenskaper i samme modell

Pset_ = Oppfylt

Req_ = Krav

Eksempel

Pset_WallCommon.Firerating = Oppfylt egenskap med levert løsning

Req_Firerating = Krav til løsning

NS 8360 BIM OBJEKTER

Nye egenskaper - ikke IFC4

Alle nye egenskaper får prosjektspesifikk prefiks

Eksempel

Oppfylt: bSNG_SoundAbsorption = bSN Guide krav til lydabsorpsjonsegenskap på vegg.

Krav: Req_SoundAbsorption viser til "oppfylt" egenskapen.

NS 8360 BIM OBJEKTER

NAVNEKONVENSJON

NS 8360 BIM Objekter navnekonvensjon

Name type NO	Name type description NO	Model binding IFC4
Typenavn	Norsk standard syntaks og typekoder for typenavngivning. Syntaks og typekoder er maskinlesbar for alle applikasjoner som støtter "NS 8360 BIM Objekter"	IfcObject.ObjectType IfcClassification ?
Kortnavn	Prosjektspesifikt navn. Brukes som objekttypens kallenavn i prosjekt. Egner seg til å merke objekttyper på tegning.	IfcRoot.Name
Logisk navn	Logisk beskrivelse av objekttypen f.eks. den oppbygging.	IfcRoot.Description

NS 8360 BIM OBJEKTER

Typenavn konvensjon

Koding av bygningsobjekter i samsvarsnivå 1 starter med et NS 8351 klassifikasjon, og kan etterfølges av en eller flere tilleggskoder.

NS 8360 BIM OBJEKTER

Typenavn syntaks

All starter med NS8351-koden, fire siffer, der sifre som ikke er

Eksempel: Bærende yttervegg, tre

NS 8351

Bærende yttervegg, tre

Utvendig kl. kode, tabell A.2

Dimensjonering, 60mm

2316_1001.198_2001.60_3001.61

Kjerne kode, tabell A.1

Dimensjonering, 61mm

Dimensjonering, 198 mm

Innvendig kl. kode, tabell A.3

NS 8360 BIM OBJEKTER

Typenavn konvensjon

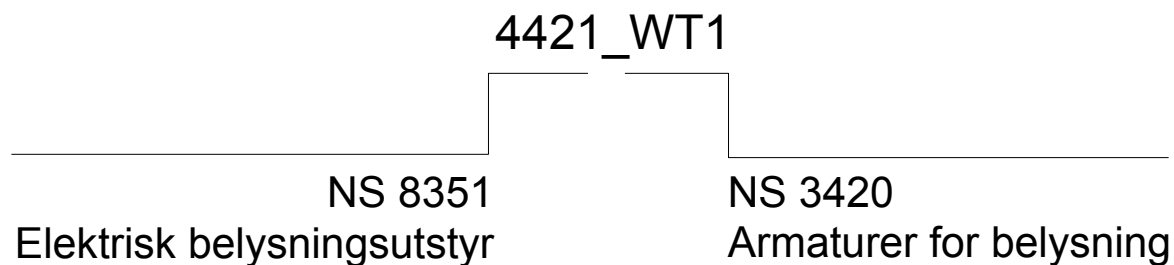
Beskrivelse av type	Kode
Trestenderverk isolert	1001
Trestenderverk uisolert	1002
Stål tynnplateprofil stenderverk isolert	1003
Stål tynnplateprofil stenderverk uisolert	1004
...	...

NS 8360 BIM OBJEKTER

Typenavn syntaks

All starter med NS8351-koden, fire siffer, der sifre som ikke er

Eksempel: Elektrisk belysningsutstyr, Lysarmatur



NS 8360 BIM OBJEKTER

Klassifikasjon

Klassifikasjoner kan knyttes til både typer, objekter og egenskaper i en ifc fil. Det anbefales derfor at en bruker IfcClassification i stedet for å legge klassifikasjon i egenskapssett.

Samsvarsnivå 2 tilsier at man bruker klassifikasjon for å koble all informasjon mot bSDD.

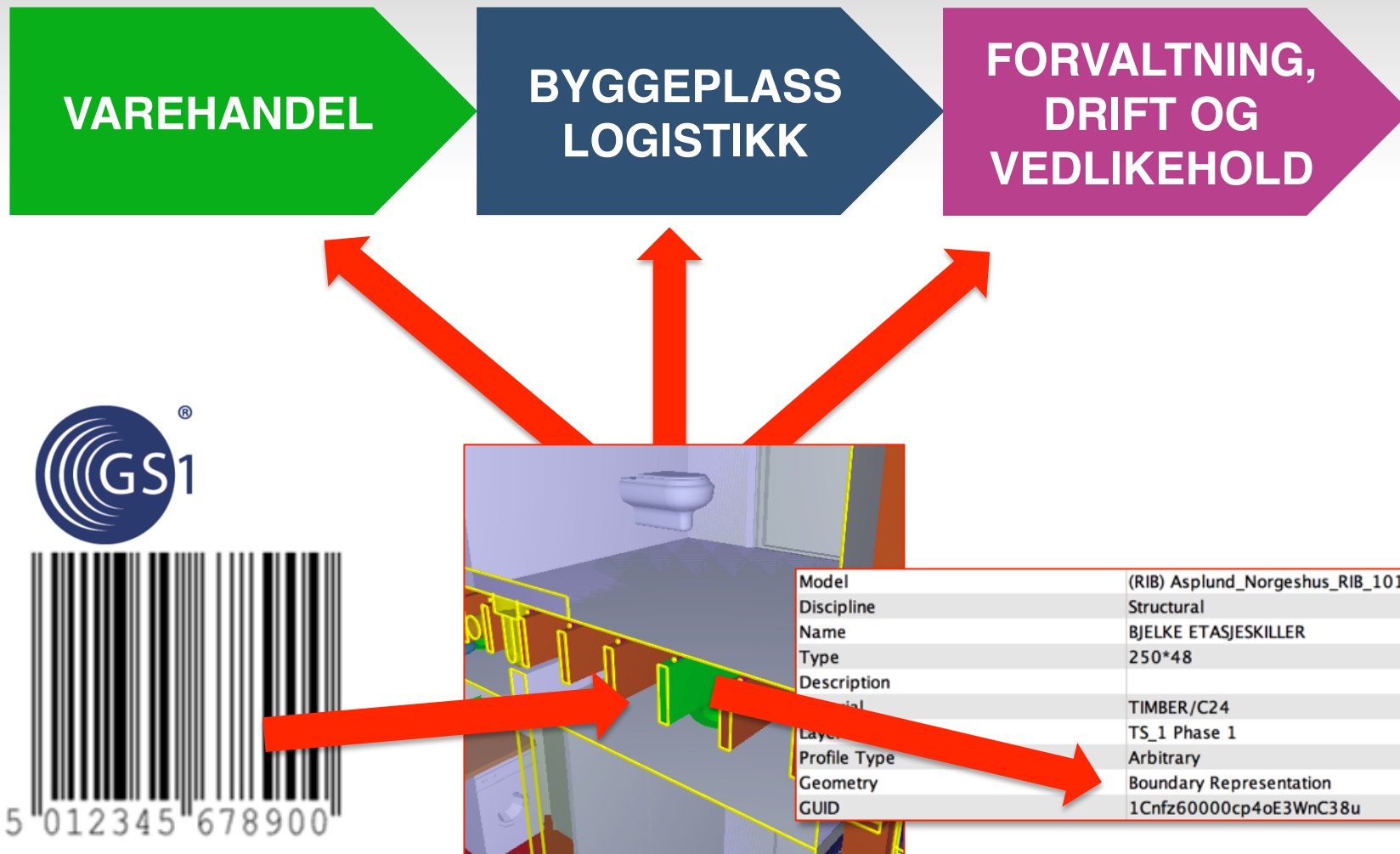
NS 8360 BIM OBJEKTER

PRODUKTMERKING

Merking av produkter med enten GS1s type og serienummer eller alternativt produktkodesystem.

Produktkoding med GS1	GS1 produktkoding beskrivelse	Modell kobling IFC4
GS1 Global Trade Item Number (GTIN)	GS1 Produkttypenummer	Pset_ManufacturerTypeInformation.GlobalTradeItemNumber
GS1 Serienummer	GS1 Serienummer	Pset_ManufacturerOccurrence.SerialNumber
GS1 Serie GTIN nummer (SGTIN)	GS1 Samlet nummer GTIN + Serienummer	IfcClassification
Produktkoding uten GS1	Produktkoding beskrivelse	Modell kobling IFC4
Merkenummer, type	Merke identifikator av produkt på typenivå. F.eks. artikkelnummer. Hvis det benyttes GS1 koder brukes egenskaper for disse.	IfcTypeProduct.Tag
Merkenummer instans	Merke identifikator av produkt på instansnivå. F.eks. serienummer eller lokaliseringsnummer. Hvis det benyttes GS1 koder brukes egenskaper for disse.	IfcElement.Tag

PRODUKTKODING MED GS1



NS 8360 BIM OBJEKTER

bSN Medlemsmøte – 13.11.2014 – Steen Sunesen

NS 8360 BIM OBJEKTER

TFM TYPE

Tverrfaglig Merkesystem utviklet av Statsbygg og brukes av flere byggherrer for å merke produkter og koble til produktinformasjon. Merking på typenivå

Typenivå

Egenskap	Beskrivelse	Modell kobling IFC4
Samlet kode, type	Komplett TFM kode med alle fortegn for type (+, =, -).	IfcObjectType.Tag
Lokasjon, type	Komplett lokasjon. Benyttes til å skille like typer hvis de må være ulike i forskjellige bygninger pga. oppdeling i forskjellige entrepriser. Uten fortegn (+).	TFM_TypeLokasjon
System, type	Komplett system. Benyttes for å fortelle at dette er et type TFM nummer, kunne skille like komponenter hvis det f.eks. er flere entrepriser eller for å gruppere komponenter der bygningsdelstabellen gir spesielle koder til produktgrupper som avviker fra systemgruppene. Uten fortegn (=)	TFM_TypeSystem
Komponentgruppe, type	To-bokstav komponentgruppekode fra TFM systemets komponenttabell.	TFM_TypeKompGruppe
Komponenttypeløpnummer, type	Prosjektets eller byggeiers løpenummer for identifisering av denne typen.	TFM_TypeKompLNR

NS 8360 BIM OBJEKTER

TFM INSTANS 1

Tverrfaglig Merkesystem utviklet av Statsbygg og brukes av flere byggherrer for å merke produkter og koble til produktinformasjon. Merking på instansnivå

Instansnivå

Egenskap	Beskrivelse	Modell kobling IFC4
Samlet kode, forekomst	Komplett TFM kode med alle fortegn (+, =, -).	IfcElement.Tag
Lokasjon, forekomst	Eventuelt sammensatt lokasjonsdel uten fortegn (+).	TFM_InstansLokasjon
Lokasjon kommune, forekomst	Kommune nummer	TFM_InstansLokKommune
Lokasjon kompleks, forekomst	Kompleksnummer	TFM_InstansLokKomplek
Lokasjon bygg, forekomst	Byggkode	TFM_InstansLokBygning
Lokasjon fløy, forekomst	Fløynummer	TFM_InstansLokFloy
Lokasjon etasje, forekomst	Etasjenummer	TFM_InstansLokEtasje
System, forekomst	Eventuelt sammensatt systemdel uten fortegn (=).	TFM_InstansSystem

NS 8360 BIM OBJEKTER

TFM INSTANS 2

Tverrfaglig Merkesystem utviklet av Statsbygg og brukes av flere byggherrer for å merke produkter og koble til produktinformasjon. Merking på instansnivå

Instansnivå

Egenskap	Beskrivelse	Modell kobling IFC4
Systemgruppe, forekomst	Systemgruppe skilt ut i eget felt	TFM_InstansSysGruppe
Systemløpenummer, forekomst	Løpenummer for å definere systemet i prosjektet skilt ut i eget felt	TFM_InstansSysLNR
Komponent, forekomst	Eventuelt sammensatt komponentdel uten fortegn (-).	TFM_InstansKomponent
Komponengruppe, forekomst	Komponentgruppe, to karakterer fra Statsbyggs komponenttabell, feks: UP, CR skilt ut i eget felt. Vil normalt være lik TFM-Type-Gruppe.	TFM_InstansKompGruppe
Komponentløpenummer, forekomst	Unikt løpenummer for å identifisere den enkelte komponent innenfor det enkelte system, f.eks. løpenr på buss, branddetektor etc. skilt ut i eget felt.	TFM_InstansKompLNR