

Document id	Title	Organisation /Author	Date	Status
DK-GOV-Area	Arealinformation fra projekt til FM	buildingSMART-DK	20100816	App

Udarbejdet efter international standard ISO/DIS 29481-1 Information Delivery Manual (IDM)

Vejledning for aflevering af digital arealinformation

Denne vejledning beskriver formål, procedure og specifikation for aflevering af digitale arealdata via en bygningsinformationsmodel (BIM) i IFC-format.

Formål

I forbindelse med arealforvaltning i de statslige styrelser er det af stor værdi at have overblik over alle bygningernes arealer. Arealer er selve formålet med bygningerne og er styrende i en lang række af forvaltningsprocesserne. Arealer danner således grundlag for konkurrencer, husleje, rengøring, energivurdering, indberetninger, benchmarking og lignende.

Derfor er det af vital betydning, at arealinformation efter nybygning, renovering og ombygning, hurtigt bliver registeret korrekt i centrale systemer hos driftsherren. Derfor stilles der med denne vejledning konkrete krav om aflevering/udveksling af arealinformation i de relevante processer.

Specifikationen vil blive benyttet af de statslige bygherrer i Danmark.

Det er udelukkende rum og den rumlige struktur i bygningen, der stilles krav til og som skal afleveres.

Læsevejledning

Afsnittene Formål, Leveranceoversigt og Procesoversigt er rettede mod projektledere og beslutningstagere.

Øvrige afsnit omhandler specifikationer for dataleverancen, og er derfor rettede mod teknikere.

Udarbejdet af buildingSMART Danmark
på initiativ af Slots- og Ejendomsstyrelsen

I samarbejde med Universitets- og Bygningsstyrelsen
og Forsvarets Bygnings- og Etablissemestjeneste



Finansministeriet
Slots- og
Ejendomsstyrelsen



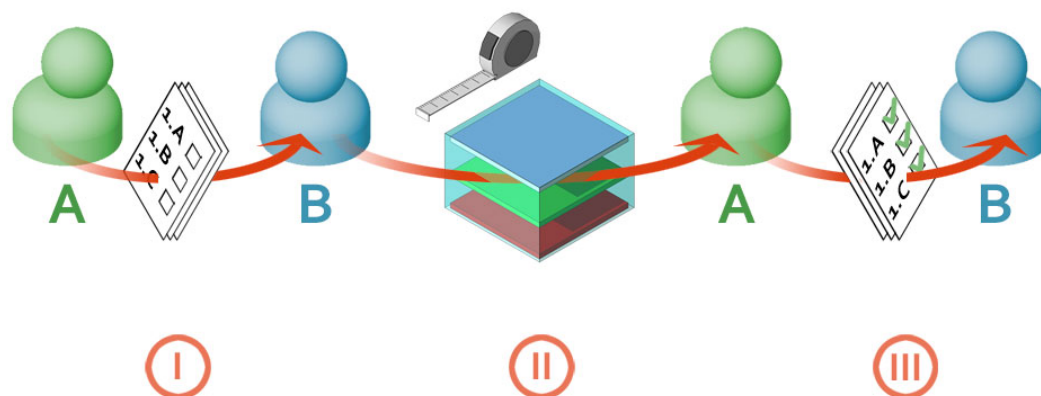
Universitets- og
Bygningsstyrelsen



Side	Author
1 af 9	buildingSMART DK - Jan Karlshøj, Stig Brinch

Leveranceoversigt

Leverancen foregår mellem A) en modtager (initiator) i det følgende kaldet bygningsejer/driftsansvarlig og B) en leverandør (executer) i det følgende kaldet rådgiver. I det følgende er de roller og transaktioner/interaktioner denne vejledning omhandler kort beskrevet:



Interaktionsforløb mellem bygningsejeren/driftsansvarlige (initiator) og rådgiveren (executor).

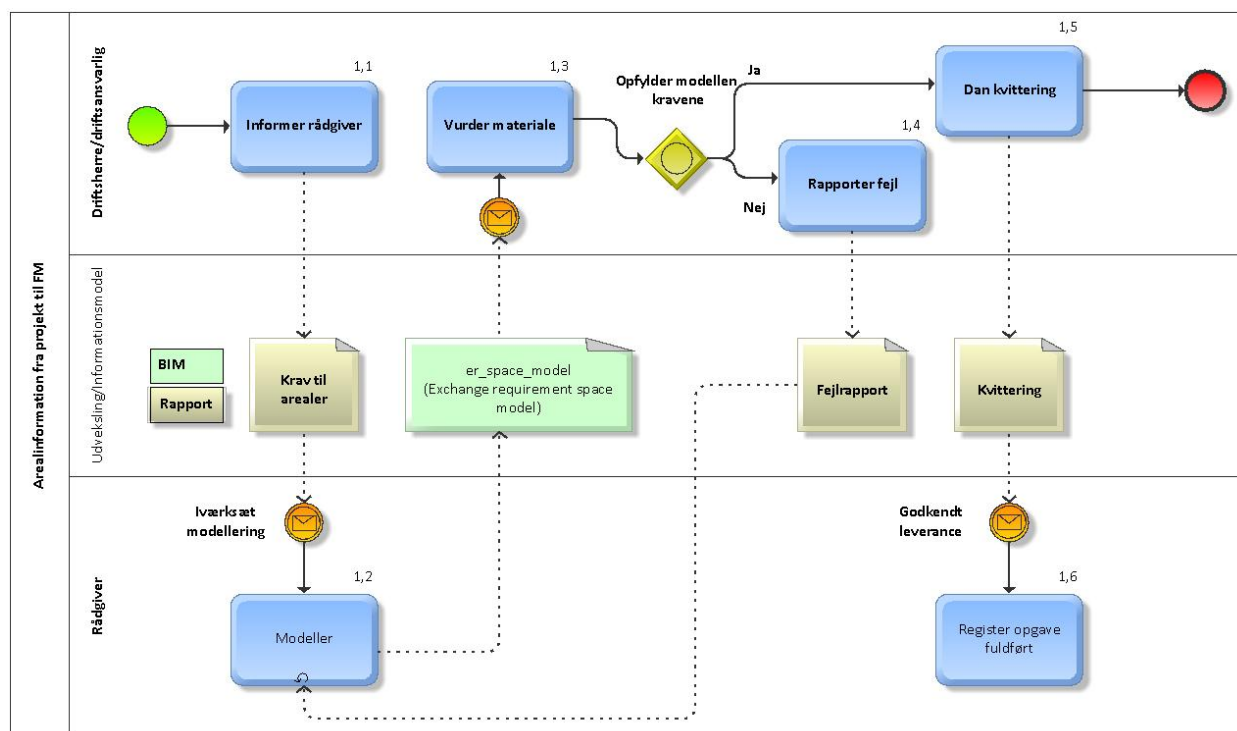
Roller

- A) Bygningsejeren/driftsansvarlige (initiator) som har et behov for modtage data.
- B) Rådgiveren som udfører projekteringen eller registreringen på den givne ejendom er leverandør (executor).

Leverancer / Transaktioner

- (I) Bygningsejeren/driftsansvarlige skal specificere eksakt, hvad der skal afleveres (nærværende Vejledning / IDM)
- (II) Rådgiveren skal i henhold til denne IDM aflevere en datafil til byggejeren (II) (IFC) med de specificerede informationer på det angive tidspunkt.
- (III) Bygningsejer/driftsansvarlige skal ved modtagelsen kvittere (III) med en godkendelse for korrekt modtagelse.

Procesbeskrivelse



Specifikation af processer	Type	Dokumentation
[1,1] Informér rådgiver	Subproces	Bygningsherren/driftsansvarlige fremsender afleveringskrav til rådgiveren, som skal indberette arealinformation vedrørende et eller flere byggerier.
[1,2] Modellér	Subproces	Rådgiveren modellérer de aftalte bygninger baseret på krav fra driftsherren/driftsansvarlige.
[1,3] Vurdér materiale	Subproces	Bygningsherren/driftsansvarlige sikrer at det af rådgiveren fremsendte materiale bliver kontrolleret i forhold til de opstillede krav til informationsmodelleringen.
[1,4] Rapportér fejl	Subproces	Driftsherren/driftsansvarlige sikrer at der udarbejdes og fremsendes en rapport til rådgiveren med fejl og mangler til det af rådgiveren afleverede materiale i det omfang at materialet ikke indfrier de opstillede krav.
[1,5] Dan kvittering	Subproces	Bygningsherren/driftsansvarlige sikrer, at der udarbejdes en kvittering på at informationsleverancen er godkendt.
[1,6] Registér opgave fuldført	Subproces	Rådgiveren registrerer at opgaven med informationsleverancen er fuldført.

Specifikation af dataobjekter

Krav til arealer	Data object	Nærværende information delivery manual (IDM) som udleveres af bygningsejeren/driftsansvarlige til rådgiveren, der skal forestå arealinformationsleverancen.
Fejlrapport	Data object	Rapport med fejl og mangler registreret i det af rådgiveren fremsendte materiale.
Kvittering	Data object	Kvittering med information om at informationsleverancen fra rådgiveren opfylder de opstillede krav til informationsleverancen.

Specifikation af udvekslingsindhold

er_space_model	Exchange requirement	<p>Bygningsinformationsmodel som indeholder rum modelleret som spaces i IFC.</p> <p>Rum skal være tilknyttet en bygning og etagen, hvor gulvet befinder sig.</p> <p>Arealer skal opmåles i henhold til DS13000 suppleret med evt. retningslinjer, som bygningsejeren/driftsansvarlige udleverer.</p> <p>Rumfunktion baseret på SES-standardlister over rumfunktion (LINK eller versionsangivelser eller DBK table 20/20a)</p> <p>Alternative rumfunktioner skal angives særskilt, såfremt at rummet har flere funktioner.</p> <p>Rumnummer i henhold til projektspecifikke specifikationer</p> <p>Klassifikationkode svarende til rumfunktion skal baseres på gældende version af Tabel 20 og 20a i "DBK Resultatdomænet 1, Struktur og klassifikationstabel for bebyggelser, bygninger og rum" udgivet af bips, hvor intet andet er angivet.</p> <p>Foruden brugsrum skal der oprettes et rum, som svarer til etagens bruttoetageareal. Disse rum skal navngives, så navnet på rummet starter med navnet på etagen de angiver.</p>
----------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Specifikation af koordinationspunkter

Opfylder modellen kravene?	Coordination point gateway	Beslutning om hvorvidt rådgiverens informationsleverance kan godkendes eller om den skal revideres.
----------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Specifikation af aflevering / Model View Definition (MVD)

Navn	er_space_model
Identifikation	DK-GOV-Area_er01
Fase	Fase 05 i Danske Ark / F.R.I-modellen fra DBK Procesdomænet, Klassifikationstabeller og faser, bips, version 1,0, 2006-08-01, ISBN-87-91340-63-2 og til stage 9 i ISO 22263 Lifecycle stages.

Nærværende specifikation er påregnet brugt i forbindelse med overførsel af ruminformation fra rådgivere til bygningsejere og driftsansvarlige i forbindelse med drift af bygninger. Formålet med specifikationen er at understøtte en digital overførsel af rum dannet i bygningsinformationsmodeller til bygningsejeren/driftsherren med henblik på efterfølgende nyttiggørelse af data til driftssituationen.

Som beskrevet i procesbeskrivelsen kan bygningsejeren/driftsherren udføre analyser for at undersøge om informationsleverancen opfylder de opstillede krav.

Informationskrav

Udarbejdet efter IFC 2x3

Bygning		IFCBuilding (element)		
Propertyname	Beskrivelse	Data type	IFC name	Tilvalg
GlobalId	Unique ID	String	IfcBuilding.GlobalId	x
Name	Navn	String	IfcBuilding.Name	x

Etage		IFC BuildingStorey		
Propertyname	Beskrivelse	Data type	IFC name	Tilvalg
GlobalId	Unique ID	String	IfcBuildingStorey.GlobalId	x
Name	Navn	String	IfcBuildingStorey.Name	x

Rum		IFCSpace		
Propertyname	Beskrivelse	Data type	IFC name	Tilvalg
GlobalId	Unique ID	String	IfcSpace.GlobalId	x
Number	Rumnr.	String	IfcSpace.Name	x
Name	Navn	String	IfcSpace.LongName for rum IfcSpace.Name for rum, som angiver bruttoetageareal	x

Areal	Nettoareal for rum og bruttoareal for rummet, som repræsenterer etagens bruttoetageareal	Area unit	IfcElementQuantity.GrossFloorArea	x
DkGovRoomType	Kode/Rumtype	String	IfcPropertySet(DkGovRoom).DkGovRoomFunction Om nødvendigt kan det accepteres, at produktnavnet på applikation til at generere data med, indgår i navnet på property set'et sammen "other".	x
DkGovRoomFunction	Rum funktion	String	IfcPropertySet(DkGovRoom).DkGovRoomFunction Om nødvendigt kan det accepteres, at produktnavn på applikation til at generere data med, indgår i navnet på property set'et sammen "other".	x
DkGovRoomAltFunction	Alternativ rumfunktion	String	IfcPropertySet(DkGovRoom).DkGovRoomAltFunction Om nødvendigt kan det accepteres, at produktnavn på applikation til at generere data med, indgår i navnet på property set'et sammen "other". Hvis der optræder flere alternative rumfunktioner skal variablen suppleres med _n for hver alternativ funktion.	x

Forretningsregler

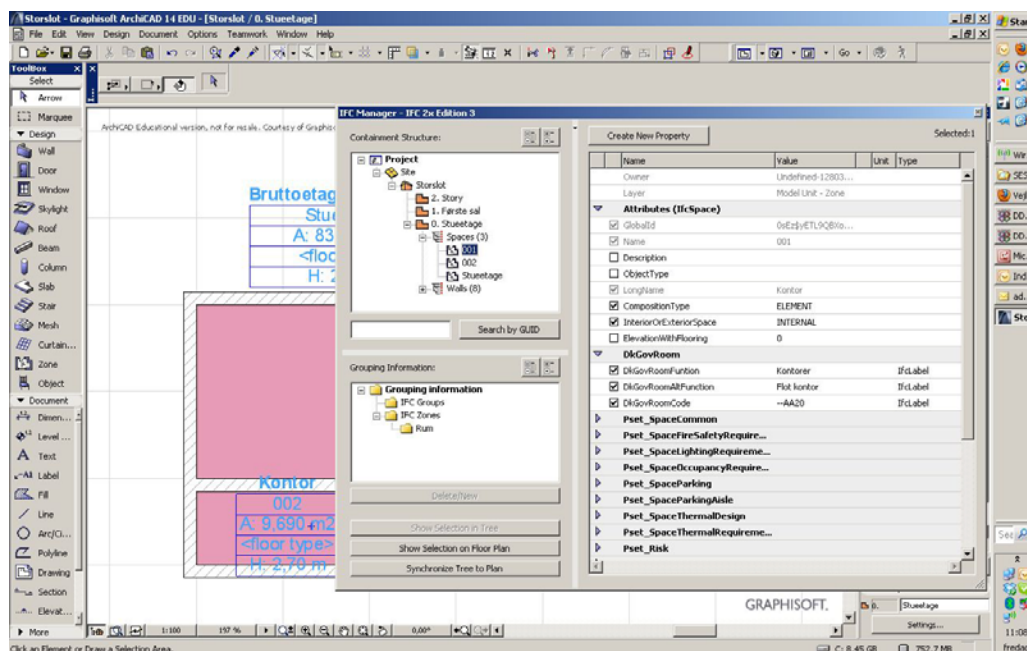
SpaceMustContainValidClassification

Type	Business rule
Identifikation	DK-GOV-Area_Rule01
Navn	SpaceMustContainValidClassification
Formål	Sikre at det kun benyttes gyldige værdier for klassifikation.
Tilladte værdier	SES-standardlister over rumfunktion

Bilag: Eksempler

I dette afsnit er der givet lidt eksempler på, hvordan IFC spaces kan afleveres.

På baggrund af vægobjekter og andre BIM-objekter genereres der spaces/arealer, der tildeles de beskrevne egenskabsdata. I nødvendigt omfang jf. opmålingsreglerne justeres de automatisk genererede spaces/arealer. Herefter defineres etageobjektet og nødvendige egenskaber tildeles manuel eller automatisk.



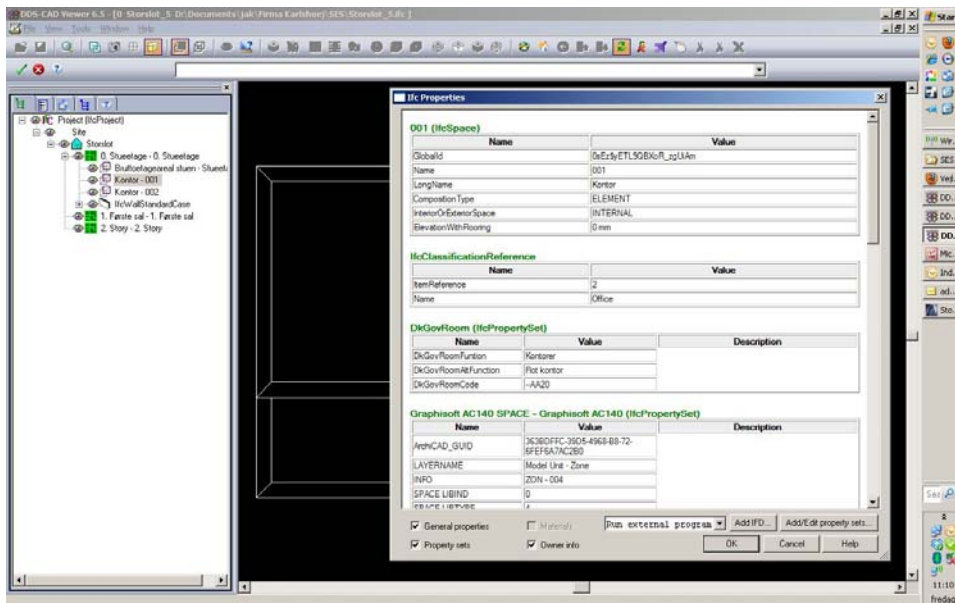
Rum oprettet som Zone i ArchiCAD 14 og tilføjet information om rumfunktion.

Side	Author
7 af 9	buildingSMART DK - Jan Karlshøj, Stig Brinch

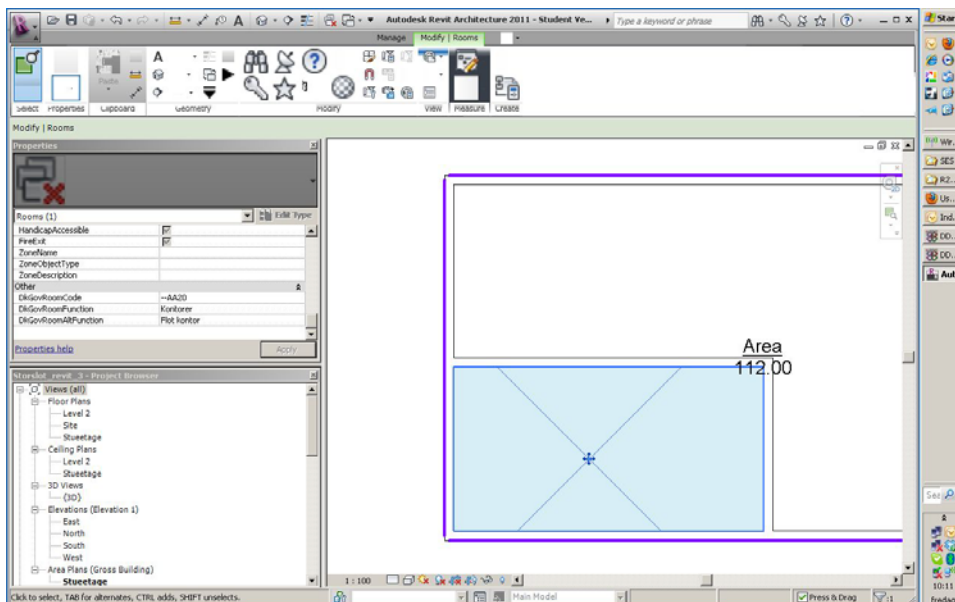
IDM ID: DK-GOV-Area

IDM Header: Arealinformation fra projekt til FM

DENMARK



IFC-fil eksporteret med rum fra ArchiCAD og indlæst i DDS IFC-vieweren



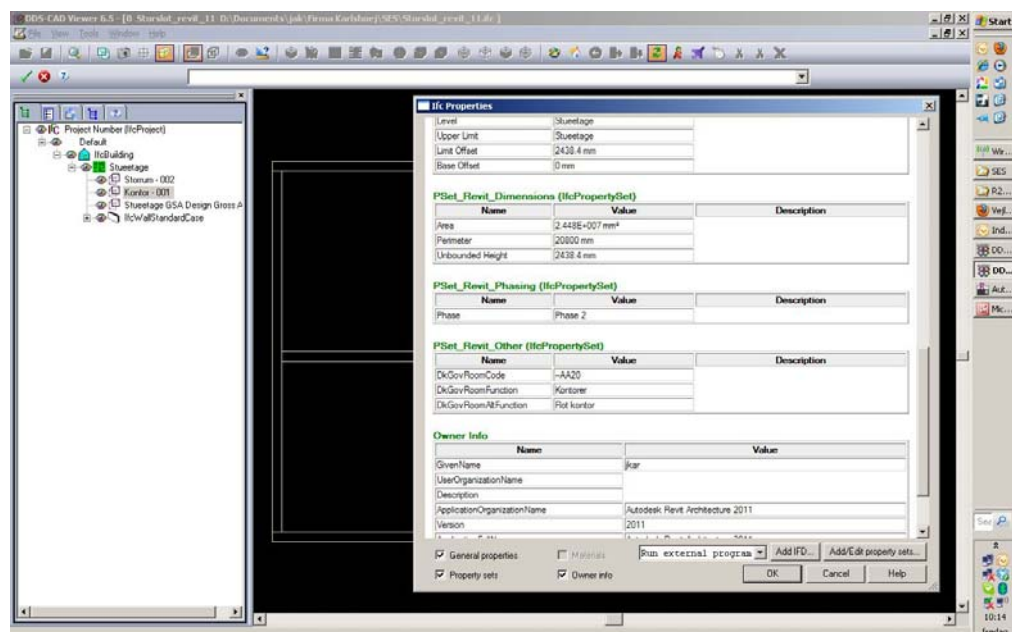
Rum oprettet som Room i Revit Architecture 2011 og tilføjet information om rumfunktion.

Side	Author
8 af 9	buildingSMART DK - Jan Karlshøj, Stig Brinch

IDM ID: DK-GOV-Area

IDM Header: Arealinformation fra projekt til FM

DENMARK



IFC-fil eksporteret med rum fra Revit og indlæst i DDS IFC-vieweren.