

## MEDLEMSMØTE 20. SEPTEMBER 2012

### *Innspill fra brukere til programvareleverandører og buildingSMART*

#### Besvart

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)

Bedrift	Dakantus AS
Programvare	Vectorworks

Bedrift	NTI Cadcenter AS
Programvare	Revit MEP + MagiCAD
Programvare	MagiCAD for AutoCAD
Programvare	IES

Bedrift	Graphisoft Norge
Programvare	ArchiCAD 16

Bedrift	dRofus AS
Programvare	dRofus

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD Arkitekt og Konstruksjon og DDS-CAD MEP

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit (flere moduler – Architecture, Structure, HVAC&Piping/plumbing, Electrical, IFC Exporter (soon importer too) Naviate BIM Editor (IFC verktøy)). Dette programkonseptet avløser CQ Tools og vil komme med utvidet og bedre funksjonalitet rettet mot åpne standarder deriblant OpenBIM formater.

## Innspill til programvareleverandører

### 1. Bruk av korrekt IFC egenskap ved eksport

#### Saken gjelder

Arkitektbedriftene hadde laget en studie av IFC eksporter på Revit og ArchiCAD. Begge programvarer eksporterer visse eller alle egenskaper fra den proprietære modellen til egendefinerte egenskaper i stedet for IFC egenskaper. Det gjør det vanskelig å finne informasjonen som er lagt i modellen for neste ledd i prosessen. RIF har tilsvarende erfaringer og vet det gjelder flere programvarer enn de to nevnte.

De norske brukere vil at alle modelleringsprogramvarer må eksportere alle egenskaper fra den proprietære modellen til korrekt IFC egenskaper i IFC-modellen.

#### Spørsmål til programvareleverandør:

(Gjelder for leverandører av modelleringsprogramvarer)

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Svar	Kan styre ved hjelp av Open source IFC eksport og mapping fil.

Bedrift	Dakantus AS
Programvare	Vectorworks
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Svar	Ja, som regel. Vectorworks bruker nesten utelukkende standard IFC property sets. Samtidig er det full støtte for custom psets, og i noen tilfeller, for eks. der IFC ikke har noen egnede pset, så bruker Vectorworks naturlig nok custom psets.

Bedrift	NTI Cadcenter AS
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Gjelder programvare	Revit MEP + MagiCAD
Svar	Ja
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Gjelder programvare	Revit Architecture
2	Hvis ikke, hva er utsikten til at dette blir rettet opp?
Svar	NTI CADcenter utvikler NTI Tools – vi jobber med en løsning som vil være klar for release i løpet av 5-6 mnd.
Gjelder programvare	NTI Tools Arkitekt

Bedrift	Graphisoft Norge
Programvare	ArchiCAD 16

1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Svar	Ja. (Som standard, unntaket er et P_Set for renovasjon som ikke finnes i standarden. Ellers kan ytterligere egenskapsdata styres av brukeren.)

Bedrift	dRofus AS
Programvare	dRofus
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Svar	Ja, i den grad det finnes definerte attributter/properties for våre data legges de der de skal

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 7.3
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Svar	Bruker korrekte IFC-egenskaper så langt det er mulig. Vil alltid være tvilstilfeller og egenskaper som kanskje ikke dekkes direkte av IFC-standarden der det kan gjøres spesielle valg.
2	Hvis ikke, hva er utsikten til at dette blir rettet opp?
Svar	Blir fortløpende vurdert for nye versjoner av programmene. Viktig at reelle problemstillinger avdekkes av brukere slik at disse kan hensyntas.

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD MEP
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Svar	JA

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit, IFC Exporter og Naviate BIM Editor Plattformen er Revit men CAD-Q leverer egen IFC export via produkt familien Naviate Building Suite (Architecture, Structure, HVAC, Piping, Electrical)
1	Eksportere "dine" modelleringsprogramvarer alltid til korrekt IFC egenskap
Svar	Nei
2	Hvis ikke, hva er utsikten til at dette blir rettet opp?
Svar	Utviklingen pågår nå og første release av Naviate IFC exporter som løfter dette betraktelig er klar uke 39.

## 2. Bruk entydig regler for areal- og mengdeuttak og bruk korrekt IFC egenskap for disse

### Saken gjelder

Det er usikkerhet knyttet til både mengdeuttak og areal uttak fra modell. Det er tilsynelatende ulike måter å beregne areal og mengder på. Og ved eksport er det også usikkerhet knyttet hvor mengde beregningen legges i modellen. Slik usikkerhet gjør at man i visse tilfeller ikke kan stole på mengdeberegning fra åpenBIM eller at det medfører mye manuell sjekk arbeid. Dermed forsvinner en viktig del av effektiviseringspotensialet ved åpenBIM.

De norske brukere vil at mengdeberegning blir til å stole på. Programvarer skal benytte norske standarder for areal- og mengdeuttak hvor disse er finnes og ellers bli enig om on regler. Programvarene skal også støtte entydig kommunikasjon av mengder med åpenBIM. Bruk de korrekte IFC egenskaper.

### Spørsmål til programvareleverandør:

(Gjelder for leverandører av modelleringsprogramvarer)

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?
Svar	Dette styres i stor grad av brukeren.
2	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere areal?
Svar	Gross area, volume osv i base quantities
3	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for mengde uttak?
Svar	-
4	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere mengder?
Svar	Base quantities – IFC pSet.

Bedrift	Dakantus AS
Programvare	Vectorworks
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?
Svar	De viktigste arealene i et byggeprosjekt håndteres i rom-objektet (space object). Vectorworks rom-objektet kan stilles inn av brukeren til å måle for eks. gulvareal på flere forskjellige måte, netto arealer, brutte arealer, til midten av veggen, etc. IFC-eksporten fra Vectorworks vil til enhver tid eksportere rom-objektene ihht til de valgene brukerne har foretatt. Det er mye automatikk i Vectorworks rom-objektet, men det hviler et ansvar på brukeren å stille inn riktig for å få med ønskete arealer i IFC-modellen.

Bedrift	NTI Cadcenter AS
Programvare	Revit 2013
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?

Svar	Revit 2013 eksporterer i dag netto romareal (innerkant vegg) til IFC NTI CADcenter utvikler NTI Tools – vi jobber med en løsning som ivaretar flere arealdefinisjoner fra Revit A. Skal etter planen være klar for release 1. i løpet av 5-6 mnd. Dette er et svært omfattende utviklingsarbeid som kan medføre lengre utviklingstid enn planlagt.
3	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for mengde uttak?
Svar	Vi tar ut mengder fra veggareal, gulvareal, takareal, antall dører, vinduer med mere. Revit A sin IFC eksport kan leses av f.eks «G-prog beskrivelse BIM»

Bedrift	Graphisoft Norge
Programvare	ArchiCAD 16
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?
Svar	Det må man ha kontroll på selv! Automatisk; NTA, men uten å ta hensyn til «1,9 + 0,6 under skrå himling» Ellers kan man få de arealene man ønsker, men en programvareleverandør kan ikke ta ansvar for en arealberegning!
2	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere areal?
Svar	Base quantitys
3	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for mengde uttak?
Svar	Usikker på hva dere mener med dette???
4	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere mengder?
Svar	Base quantitys, (Man må sette på at det skal beregnes og eksporteres)

Bedrift	dRofus AS
Programvare	dRofus og TIDA
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?
Svar	dRofus og TIDA teller antall objekter og mengder fra attributter på objektene (vi analyserer ikke modellene).
2	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere areal?
Svar	IfcSpace, PsetSpaceCommon.NetPlannedArea. Vi leser fra div properties, men foretrekker base quantities på IfcSpace
3	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for mengde uttak?
Svar	Som nevnt teller vi antall objekter/forekomster og leser mengder/dimensjoner fra attributter. Tror det er viktig å tenke gjennom om det er avsender applikasjon (BIM authoring) eller mottaker (mengde/kalkyle) programvare som må støtte de lokale standarder. Etter min mening er det mengde/kalkyle som må

	definere hvilke måleregler som gjelder. Dette fordi man i ulike prosesser vil ha behov for å generere forskjellige mengder (fra de samme objektene)
4	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere mengder?
Svar	Se ovenfor. I tillegg legger vi antall «krav objekter» i Pset tilknyttet IfcSpace og IfcSpaceType

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 7.3
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?
Svar	I utgangspunktet legger programmet ut de «reelle» arealene i modellene. Dvs at vegger, tak, golv, rom, etc legger ut arealer iht objektene slik de er modellert. For noen arealer, spesielt ifm energi, vil det trekkes ut arealer som ikke finnes direkte i modellen, men som kreves for å tilfredstille standard i bl.a. TEK-sjekk. (jobbes med i neste versjon: DDS-CAD Arkitekt ver 8.0)
Gjelder programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 7.3 (Energi: DDS-CAD Arkitekt ver 8.0)
2	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere areal?
Svar	BaseQuantities
Gjelder programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 7.3
3	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for mengde uttak?
Svar	Skjønner ikke spørsmålet...
Gjelder programvare	
4	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere mengder?
Svar	BaseQuantities
Gjelder programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 7.3

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD MEP
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?
Svar	Ikke relevant
2	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere areal?
Svar	Ikke relevant
3	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for mengde uttak?
Svar	NS3420
4	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å

	kommunisere mengder?
Svar	Pset_FlowsegmentPipesegment Pset_FlowsegmentDuctsegment

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit, IFC Exporter og Naviate BIM Editor
1	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for areal uttak?
Svar	NS 3490:2012
2	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere areal?
Svar	Pset spacecommon
3	Hvilken standard bruker "dine" modell programvarer for mengde uttak?
Svar	NS 3420
4	Hvilke IFC egenskaper bruker "dine" modell programvarer til å kommunisere mengder?
Svar	IfcPropertySingleValue Støtter: K(Kelvin) V(Volts) A(amperes) ohm(resistance) W(power) Kg(mass) Hz(frequency) rad(planar angle) C(temperature) lm(luminous flux) lx(Illuminance) N(Newton,force) J(Joules,energy) cd(Candela,Luminous_Intensity) P(Pascal, pressure) Time kg/m3(Mass density) kN/m (Linear Force) kN/m2 (Area Force) kNm (Moment) kNm/m (Linear Moment) kN/m3 (unit weight) kg/m2 (mass per unit area) rad/s (pulsation) Pa/m (friction) W/m2 (power density) m/s (velocity) L (Litre) L/s (Litre per second) Pas (viscosity) L/(sm2)(air flow density) W/m3 (cooling load divided by vol) L/(sm3) (air flow divided by vol) L/(skW) (air flow divided by cooling load) m2/kW (area divided by cooling/heating load) W/(m2K) (heat transfer coefficient) m2K/W (thermal resistance) kJ/K (thermal mass) W/mK (thermal conductivity) Lm/W (efficacy) cd/m2 (luminance)

### 3. Energiberegning på åpenBIM og basert på NS-3031

#### Saken gjelder (Innspill fra BoligBIM)

"En generell utfordring opp mot energiberegninger etter norske NS 3031 er at vi i Norge bruker totale innvendige mål som arealreferanse for energiberegninger, mens innvendige mål eller totale utvendige mål er mer brukt i andre land. Alle disse tre målreferansene er for øvrig iht. til det som beskrives i internasjonale standarder (standardene gir valgfrihet)

- Graphisoft/Archicad viste en proprietær kobling til energiberegningsprogrammet Ecodesigner, De fikk først ut feil data, men med litt korleksjon kunne de hente ut (tilsynelatende) korrekte geometriske data opp mot NS 30131. Ulempen med deres produkt Ecodesigner, er etter min mening at dette programmet benytter helt andre inputverdier enn det en standard NS 3031-kraver, og at programmet krever en langt mer detaljert input enn det som er nødvendig for standard NS 3031 beregning. Vanlig prosjekterende vil ikke ha tilstrekkelig energikompetanse/forutsetninger til å vurdere hva som er riktig inputverdi.
- DDS skissert en applikasjon som beregner geometriske data opp mot NS 3031 basert på IFC-uttrekk fra en DDS-modell. De har således valgt åpen IFC-format for overføring fra BIM-modell til applikasjon. Men så vidt jeg forstod, så er alle nødvendige data de må overføre ennå ikke definert/beskrevet i IFC, så det blir en slags DDS-tilpasset IFC (jeg skjønnte ikke allting, men du Steen skjønner sikkert mye mer av det J)
- Focus Software viste en Revit-integrert funksjonalitet for uttrekk av geometriske data. Det var noe "bugs", men virket likevel lovende. Dog ikke på åpent format....

Både DDS og Focus sikter på input til en dynamisk energisimulering utført med SINTEF Byggforsk sitt TEK-sjekkprogram. Graphisoft satser utelukkende på den integrerte Ecodesigner-programmet utviklet av Strusoft i Sverige."

#### Spørsmål til programvareleverandør:

(Gjelder for leverandører av programvare for energiberegning)

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)
1	Hvilken standard støtter "din" energiberegningsprogramvare?
Svar	Arbeider med å støtte NS3031
2	Kan "din" energiberegningsprogramvare lese IFC filer?
Svar	Vi har ikke eget energiberegningsprogram, men har tilleggsfunksjonalitet i Revit for å eksportere ut til TEK sjekk regneark, og etterhvert også eksporterer relevante data til andre beregningsprogram (Simien)

Bedrift	Dakantus AS
Programvare	Vectorworks Architect 2013
1	Hvilken standard støtter "din" energiberegningsprogramvare?
Svar	Med den nye Vectorworks Architect 2013 kan man eksportere gbXML-filer direkte fra Vectorworks for å kommunisere med et bredt utvalg av energimodellering og -beregningssystemer.
2	Hvis den ikke støtter NS-3031, hva er utsikten til at "din" energiberegningsprogramvare vil støtte denne?



Svar	Det forstås her at spørsmålet er om programvaren måler horisontalt og vertikalt ihht. NS-3031. Her igjen kan rom-objektet i Vectorworks stilles inn for å møte standardens krav til totalt innvendig mål.
3	Kan "din" energiberegningsprogramvare lese IFC filer?
Svar	Ikke aktuelt.

Bedrift	NTI Cadcenter AS
Programvare	IES- Integrated Environmental Solutions
1	Hvilken standard støtter "din" energiberegningsprogramvare?
Svar	Bream og Leen
2	Hvis den ikke støtter NS-3031, hva er utsikten til at "din" energiberegningsprogramvare vil støtte denne?
Svar	NTI CADcenter og IES har etablert et samarbeid med noen utvalgte rådgivere for å gjøre programvaren NS 3031
3	Kan "din" energiberegningsprogramvare lese IFC filer?
Svar	JA

Bedrift	Graphisoft Norge
Programvare	ArchiCAD 16 med Ecodesigner (gratis)
1	Hvilken standard støtter "din" energiberegningsprogramvare?
Svar	Diverse internasjonale standarder. Husk at dette er et verktøy for å hjelpe arkitekter til å designe mere energieffektive bygg, i det miljøet det skal stå. Ikke for å dokumentere i forhold til NS3031 og TEK10. Men man kan komme nær beregningene etter NS3031/TEK10 ved å legge inn data i forhold til det.
2	Hvis den ikke støtter NS-3031, hva er utsikten til at "din" energiberegningsprogramvare vil støtte denne?
Svar	Graphisoft kommer sannsynligvis med ny SW i vinter som vil beregne etter NS3031/TEK10. Må ta noe forbehold....
3	Kan "din" energiberegningsprogramvare lese IFC filer?
Svar	Ja, siden Energiberegning er integrert i ArchiCAD, og ArchiCAD leser IFC

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 8.0 (neste hovedrelease)
1	Hvilken standard støtter "din" energiberegningsprogramvare?
Svar	Støtter NS 3031 ved at relevante data (arealer, volumer, etc for objekter) hentes ut eller beregnes fra modellen iht NS 3940 og overføres automatisk til SINTEFs TEK-sjekk-regneark. Videre behandling av dataene og selve energiberegningene gjøres i regnearket.
3	Kan "din" energiberegningsprogramvare lese IFC filer?
Svar	Ja

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD MEP
1	Hvilken standard støtter "din" energiberegningsprogramvare?
Svar	NS-EN12831 (Dimensonerende effektbehov)

3	Kan "din" energiberegningsprogramvare lese IFC filer?
Svar	JA

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit
1	Hvilken standard støtter "din" energiberegningsprogramvare?
Svar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har kobling fra Naviate on Revit til VIP Energy fra Strusoft. Følger dermed standardene som Strusoft benytter.</li> <li>• Arbeider med Programbyggerne (Simien) med tanke på en løsning via GbXML.</li> <li>• Har laget en "tilpasset" IFC for IDA</li> </ul>
2	Hvis den ikke støtter NS-3031, hva er utsikten til at "din" energiberegningsprogramvare vil støtte denne?
Svar	Jobber aktivt overfor Energiberegningsprogram utviklerne med å få gode løsninger
3	Kan "din" energiberegningsprogramvare lese IFC filer?
Svar	IDA er pr i dag det eneste som vi samhandler med som er IFC basert.
4	Hvis ikke, hva er utsikten til at "din" energiberegningsprogramvare vil støtte IFC?
Svar	Vi har planer for hvordan dette kan løses men vi er avhengig av partnere til å komme i mål på dette.

#### 4. Pris på programvare lisenser

##### Saken gjelder

De norske brukere opplever at åpenBIM prosesser ofte krever mange flere programvarer pr. bruker. Det kan bli en flaskehals, hvis effektivisering pr. bruker ikke er høyere enn prisen på programvaren vil deler av verdikjeden ikke få tilgang til åpenBIM programvare og en del av effektiviseringspotensialet faller bort.

##### Spørsmål til programvareleverandør:

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)
1	Programvareleverandører bes kommentere på om man kan forvente at utgifter til programvarer vil øke eller om det er noen som vurderer å sette ned lisensavgift for å å spredt programvarene.
Svar	Vi kan ikke kommentere på hva Autodesk vil gjøre. Generelt utgjør programvarekostnadene en liten andel av effektiviseringspotensialet for brukerne. Økt funksjonalitet vil koste mer, men dette gir samtidig økt effektivitet og produktivitet.

Bedrift	Dakantus AS
Programvare	Vectorworks Architect 2012
Svar	Nemetschek Vectorworks Inc., er, og i fremtiden har til hensikt å være, en meget konkurransedyktig åpenBIM-løsning, også hva gjelder pris.

Bedrift	NTI Cadcenter AS
Programvare	Revit 2013
Svar	Autodesk styrer prisen på vår programvare. Vi vet ikke om de har planer om justering av prisnivå. Tror ikke dette kommer til å skje.

Bedrift	Graphisoft Norge
Programvare	ArchiCAD 16
1	Programvareleverandører bes kommentere på om man kan forvente at utgifter til programvarer vil øke eller om det er noen som vurderer å sette ned lisensavgift for å å spredt programvarene.
Svar	Prisen har gått ned, siden Ecodesigner nå er gratis ☺, tidligere 5600.-

Bedrift	dRofus AS
Programvare	dRofus og TIDA
1	Programvareleverandører bes kommentere på om man kan forvente at utgifter til programvarer vil øke eller om det er noen som vurderer å sette ned lisensavgift for å å spredt programvarene.
Svar	Man bør kanskje også vurdere hvilken effekt/besparelse man evt oppnår ved bruk av en gitt programvare. Det er en kost/nytte vurdering hver enkelt bruker må gjøre ift anskaffelse av

	programvare. Koster det mer enn det smaker får en heller avstå fra å bruke programmet ☺
Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 8.0 (neste hovedrelease)
1	Programvareleverandører bes kommentere på om man kan forvente at utgifter til programvarer vil øke eller om det er noen som vurderer å sette ned lisensavgift for å å spredt programvarene.
Svar	Det er ikke planer om endret prispolitikk for DDS-CAD Arkitekt og Konstruksjon. Den automatiske overføringen til TEK-sjekk regneark som det jobbes med til neste hovedrelease vil få en egen prislapp (egen modul). Prisen er ikke bestemt pr i dag.

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD MEP
1	Programvareleverandører bes kommentere på om man kan forvente at utgifter til programvarer vil øke eller om det er noen som vurderer å sette ned lisensavgift for å å spredt programvarene.
Svar	Som idag
Gjelder programvare	DDS-CAD MEP

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit, IFC Exporter og Naviate BIM Editor
1	Programvareleverandører bes kommentere på om man kan forvente at utgifter til programvarer vil øke eller om det er noen som vurderer å sette ned lisensavgift for å å spredt programvarene.
Svar	Her snakker vi om å gjøre tilpasninger og legge investeringer som skal optimalisere og effektivisere en brukers hverdag. Dette kan bety at kostander for løsningene kan bli dyrere. Dog - kostnaden for å produsere informasjonen totalt sett går ned fordi bruker har både tilgang til mer informasjon og kan kvalitetssikre leveransen bedre. Ergo vil sluttkunden (prosjekterende, byggherre, prosjektet) kanskje levere mer og bedre løsning og få bedre betalt. Bottom line: Verktøy kostnadene vil gå opp og arbeidstiden pr mengde informasjon vil gå ned.

## 5. Programvarer som støtter buildingSMART Dataorbok

### Saken gjelder

I Norge finnes det allerede noen få programvarer som bruker bS Dataorbok. Rundt årsskiftet lanseres den første felles portal fra NOBB, Elfo og NRF som bruker bS Dataorbok, IFD SignOn.

Norske brukere etterspør status på utviklingsarbeidet. Når vil de ulike modellerings- og nedstrømsprogrammer støtte bS Dataorbok?

### Spørsmål til programvareleverandør:

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)
1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Nei
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Dette vil bli implementert i vår tilleggsapplikasjon, Focus RAT

Bedrift	Dakantus AS
Programvare	Vectorworks Architect 2012
1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Nei.
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Dette er vanskelig å spå. Nemetschek Vectorworks, Inc. følger med på utviklingen med IFD, og vurderer disse spørsmålene fortløpende.

Bedrift	NTI Cadcenter AS
1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Nei
Gjelder programvare	Revit MEP, MagiCAD
Svar	<b>Ja hvis dette legges inn med en key note som bS må skaffe</b>
Gjelder programvare	<b>Revit Architecture</b>
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Vet ikke (Revit MEP, MagiCAD)

Bedrift	Graphisoft Norge
Programvare	ArchiCAD 16
1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Nei ikke enda.
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Vet ikke

Bedrift	dRofus AS
Programvare	dRofus

1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Vi støttet/implementerte IFD for 4 år siden, men endringer i spesifikasjon har vel ført til at dette ikke er «gyldig» lengre
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Når de riktige use-casene og programvare å samhandle med kommer/er villig til å implementere. Det har liten effekt å støtte dette hvis det ikke finnes tilstøtende grensesnitt som kan nyttiggjøre seg dette

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 7.3
1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Nei
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Når en felles portal er klar

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD MEP
1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Nei
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Når en felles portal er klar

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit, IFC Exporter og Naviate BIM Editor
1	Støtter "dine" programvarer bS Dataorbok
Svar	Ikke pr i dag. Men vil forholde seg til utviklingen og ønsker å komme i dialog for å få dette etablert
2	Hvis de ikke allerede gjør det. Når vil "dine" programvarer støtte bS Dataorbok (IFC 2x3 og IFC4)?
Svar	Ja (? red. anm.)

## 6. Import av IFC til DDS-CAD Arkitekt & Konstruksjon

### Saken gjelder

DDS-CAD Arkitekt og Konstruksjon eksporterer til IFC men kan ikke ta imot IFC modeller fra andre programmer.

### Spørsmål til programvareleverandør:

Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Programvare	DDS-CAD Arkitekt ver 7.3
1	Vil det bli utviklet IFC import mulighet i DDS-CAD Arkitekt og Konstruksjon?
Svar	Problemstillingen Arkitekt -> Arkitekt har ikke vært veldig presserende, men det kommer etter hvert opp ønske om å dekke forretningsprosesser der det kan være aktuelt med import til DDS-CAD Arkitekt og Konstruksjon. Både ifm at byggefirma bruker eksterne arkitekter som ikke benytter DDS og ønsker å jobbe videre med dette utgangspunktet i DDS og ifm firma som modellerer i software som ikke har «Konstruksjons-funksjonalitet» og som trenger å håndtere modellene i DDS-CAD Konstruksjon, vil det være behov/ønske om slik import.
2	I så fall når?
Svar	Prosjekt for å utvikle import til DDS-CAD Arkitekt og Konstruksjon ligger i våre utviklingsplaner.

## 7. Revit og buede former i IFC

### Saken gjelder

Revit støtter eksport til ikke buede former særlig bra. De blir faseterte.

#### Spørsmål til programvareleverandør:

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)
1	Når vil Revit kunne eksportere buede former uten å fasettere dem.
Svar	Uvisst, dette ligger hos Autodesk.

Bedrift	NTI Cadcenter AS
Programvare	Revit MEP + MagiCAD, MagiCAD for AutoCAD og IES
1	Når vil Revit kunne eksportere buede former uten å fasettere dem.
Svar	Revit Støtter eksport til buede former, men hvis du sikter til Curtain panel så må disse lages som buer før bruk hvis ikke blir de som du lager dem «faseterte»

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit, IFC Exporter og Naviate BIM Editor
1	Når vil Revit kunne eksportere buede former uten å fasettere dem.
Svar	Dette er under utvikling og vil komme om kort tid.

## 8. Revit og link funksjon

### Saken gjelder

Revit har ikke mulighet for å lenke en modell for grunnlagsdata. Eneste mulighet er å importere modellen som dermed blir en del av ens egen modell.

#### Spørsmål til programvareleverandør:

Bedrift	Focus Software AS
Programvare	Revit 2013 og Focus Revit Advanced Tools ( RAT)
1	Når vil Revit (Autodesk) eller deres leverandører i Norge utvikle funksjon for å lenke inn en modell fra en annen aktør uten å måtte importere modellen?
Svar	Metoden slik den er beskrevet i spørsmålet er feil i forhold til å utnytte Revits funksjonalitet (for eksempel copy/monitor). Man importerer til et tomt prosjekt og linker prosjektet til aktuelt revit prosjekt.

Bedrift	NTI Cadcenter AS
Programvare	Revit Arkitekt
1	Når vil Revit (Autodesk) eller deres leverandører i Norge utvikle funksjon for å lenke inn en modell fra en annen aktør uten å måtte importere modellen?
Svar	Vi kan ikke linke inn IFC direkte. Work around er å lese inn IFC filen til en tom Revit modell. Lagres og linkes så inn i prosjektet.



	Dette er en rask og effektiv måte å gjøre det på. Ved oppdatert IFC fil kan en lese inn denne, lagre med samme navn og modellen er oppdatert.
--	---

Bedrift	CAD-Quality
Programvare	Naviate on Revit, IFC Exporter og Naviate BIM Editor
1	Når vil Revit (Autodesk) eller deres leverandører i Norge utvikle funksjon for å lenke inn en modell fra en annen aktør uten å måtte importere modellen?
Svar	Dette er en stor sak som vi ikke kan gå ut med informasjon om enda.

## 9. Opplæring i bruk av programvarer er ikke rettet mot produksjon

### Saken gjelder

Opplæring til bruk av programvarene fokuserer for lite på hva som er viktig for produksjonsleddet.

### Invitasjon til programvareleverandører

1	EBA brukergruppen inviterer de norske programvareleverandører til en kort opplæring i "Hvordan bruker vi åpenBIM til produksjon"
Bedrift	Focus Software AS
Svar	Vi blir med!
Bedrift	Dakantus
Svar	Vi blir med!
Bedrift	NTI Cadcenter AS
Svar	Vi blir med!
Bedrift	Graphisoft Norge
Svar	Vi blir med!
Bedrift	dRofus AS
Svar	Vi blir med!
Bedrift	DDS BUILDING INNOVATION AS
Svar	Vi blir med!
Bedrift	CAD-Quality
Svar	Litt avhengig av formatet så kan vi vurdere å være med på dette. Det bør settes av god tid for å kunne gi grundig nok overføring av kunnskap.

### Innspill til buildingSMART

1	buildingSMART Norge skal forutsette å utvikle IDM/MVD og gjerne også en nasjonal BIM manual slik at vi får dokumentert tverrfaglig enighet om konkrete leveranser åpenBIM.
Svar	1. bS Intl. IDM koordinator foreslår til IUG møtet i oktober at det ikke skal være mulig å lage IFC extensions eller bli sertifisert medmindre det ligger en bS (lokal/regional/internasjonalt) godkjent IDM/MVD til grunn.  2. På IUG møte i mars 2012 ble det nedsatt en arbeidsgruppe som skal stille første forslag til en internasjonal BIM manual (mal) på møtet i oktober 2012.
2	buildingSMART Norge skal presse på i IUG og ISG for at det skal stilles krav til at programvarer bruker IFC egenskaper korrekt ved eksport og at de er konsistente ved areal- og mengdeuttak for å bli sertifisert.
Svar	1. buildingSMART Norge skal presse på i IUG og ISG for at det skal stilles krav til at programvarer bruker IFC egenskaper korrekt ved eksport og at de er konsistente ved areal- og mengdeuttak for å bli sertifisert. Bakgrunn: De fleste (alle) programvarer bruker ikke IFC properties i

	<p>deres eksporter til IFC. Hvordan kan vi legge press på leverandører slik at de som minimum bruk IFC properties i deres eksporter?</p> <p>Det er en sannhet med modifikasjoner, men mange synder. Grunnen(e) har flere fasetter som jeg kan fortelle litt om. Hvordan man legger press er aller best om man legger pengene der munnen er slik at programvareleverandørene oppfatter «trykket» som reelt.</p> <p>Det neste er å ha validering knyttet opp mot ER's som rett og slett produserer feilrapporter for eksporter som mangler properties. Da vil selv brukere med «lavere» bS kompetansenivå ha noe å slenge i bordet. I dag blir de bare møtte med svada om at «jo, egenskapene er der» man har ikke kunnskap nok til å forstå at de ligger feil plass og i Pset_SoftwareMin og ikke der de skal være.</p>
3	<p>Hvordan kan buildingSMART Norge støtte opp om energiberegning på åpenBIM og som støtter NS-3031?</p> <p>Bakgrunn: boligBIM prosjektet på et møte i august konkluderte med at DDS hadde den eneste åpenBIM energiberegnings verktøy men at det mangler IFC properties for å utveksle relevant info. Skal vi lage et extension prosjekt?</p>
Svar	<p>Vi har møter her på huset (DDS) i dag for å diskutere dette, men da knyttet opp mot proprietære formater i første omgang (programbyggerne, EcoDesigner osv.) men ja – vi bør absolutt lage et extension prosjekt slik at dette også legges ut i Ifc. (Har du forresten NS 3031 lett tilgjengelig. Fant den ikke her lokalt i farten)</p>