

CON
TECH
LAB
—

- hele byggebranchens fælles udviklingsplatform

Oplæg og debat

Hvordan kan vi integrere beskrivelser i BIM-workflows?

Oplæg og debat

Hvordan kan vi integrere beskrivelser i BIM-workflows?

Dan Skovgaard Jensen
Projektleder, ConTech Lab

CON
TECH
LAB_

Oplæg og debat | Afsæt

Dagens arrangement tager afsæt i et ConTech Lab pionerprojekt, hvor vi i samarbejde med

Spæncom A/S

Rambøll A/S

Molio - Byggeriets Videnscenter

Glasshouse

BIM Shark (NBS DK)

NTI

Danmarks Tekniske Universitet

har arbejdet på at gøre specifikke informationer i beskrivelserne tilgængelige i bygningsmodeller for Spæncom A/S - med henblik på at understøtte Spæncoms arbejde i forbindelse med tilbudsgivning- og/eller produktionsplanlægning af betonelementer.

Oplæg og debat | Program

Dagens program:

- Kl. 10.06 **Indledende debat**
- hvad er potentialet ved at integrere beskrivelser i BIM-modeller.
- Kl. 10.15 **Introduktion, case eksempel**
v. Lukas Mikkelsen, Rambøll.
v. Susanne Asklund, Spæncom.
- Kl. 10.23 **Præsentation af mockup**
v. Søren Spile, Epsilon IT.
- Kl. 10.41 **IT-leverandørernes shine**
v. Tore Hvidegaard, Glasshouse.
v. Nicklas Østergaard, BIM Shark.
v. Simon Fiele, NTI.
- Kl. 10.56 **Åben dialog**
- mulighed for at knytte en kommentar, komme med inputs eller stille spørgsmål spørgsmål.
- Kl. 11.25 **Afrunding**
- Kl. 11.30 **Tak for i dag.**

Indledende debat

Hvad er potentialet ved at integrere beskrivelser i BIM-modeller?

Indledende debat | Projektgruppen

Projektgruppen:

Lukas Mikkelsen

BIM-konsulent hos Rambøll Danmark A/S.

Susanne Asklund

Projekteringschef hos Spæncom A/S.

Søren Spille

Ejer af Epsilon IT.

Tore Hvidegaard

Adm. 3dbyggeri Danmark ApS. (Glasshouse)

Nicklas Østergaard

Product Manager, NBS DK. (BIM Shark)

Simon Fiele

Produkt ejer hos NTI A/S.

Bryan Karlqvist

Produktchef for beskrivelsesværktøj hos
Molio - Byggeriets Videnscenter.

Tim McGinley

Postdoc ved Danmarks Tekniske Universitet.

Case eksempel

v. Susanne Asklund, Spæncom

Case eksempel | Spæncom A/S

Spæncom i dag

- IFC-model på nogle projekter
- Beskrivelser i pdf-format
- Ingen direkte sammenhæng mellem beskrivelser og tegninger/modeller
- Egenudviklet projekt datablad i Tekla



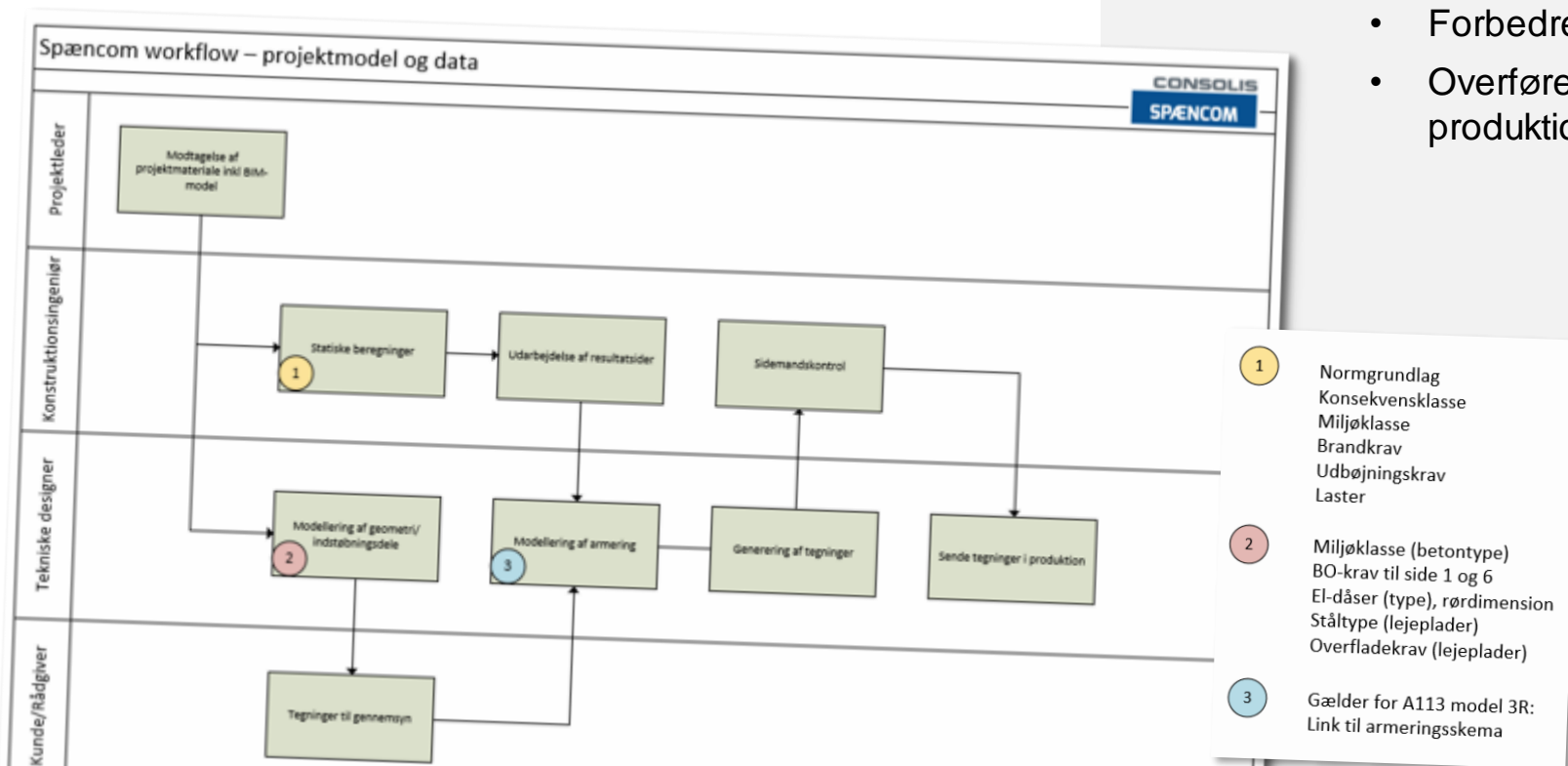
Case eksempel | Spæncom A/S

Spæncom ønsker:

- Lettere og hurtigere tilgang til korrekte egenskaber i IFC-fil på elementniveau
- KS-funktion – modtaget og anvendt information

Gevinster:

- Øget digitalt samarbejde
- Forbedre kvalitet af tegninger/modeller
- Overføre data direkte til eks. tegninger og produktion (minimere indtastning)



Case eksempel

v. Lukas Mikkelsen, Rambøll

Case eksempel | Rambøll A/S

Afl levering består bl.a. af:

- Beskrivelser
- Tegninger
- 3D Modeller
- Projektgrundlag

4. Bygningsdelsbeskrivelser

4.1 Vægelementer WE-I

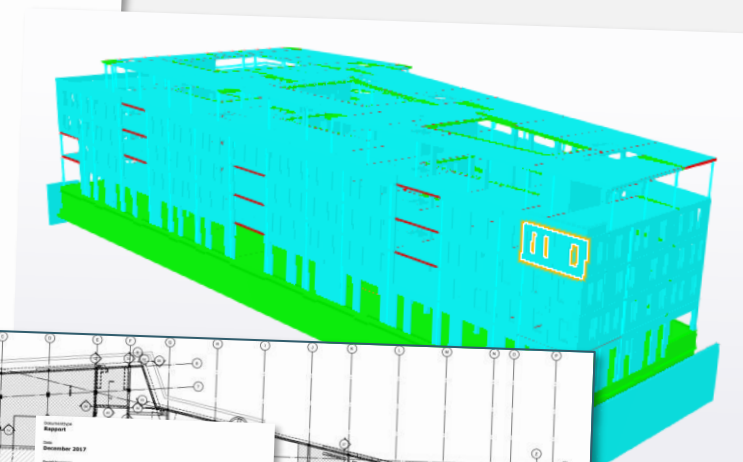
4.1.1 Orientering

Væggene er benævnt WE-I-XX-YYY-ZZZ, hvor:

- I= angiver at det er indervægge
- XX= type (tykkelse, betontype mv.)
- YYY= etage
- ZZZ= løbenummer

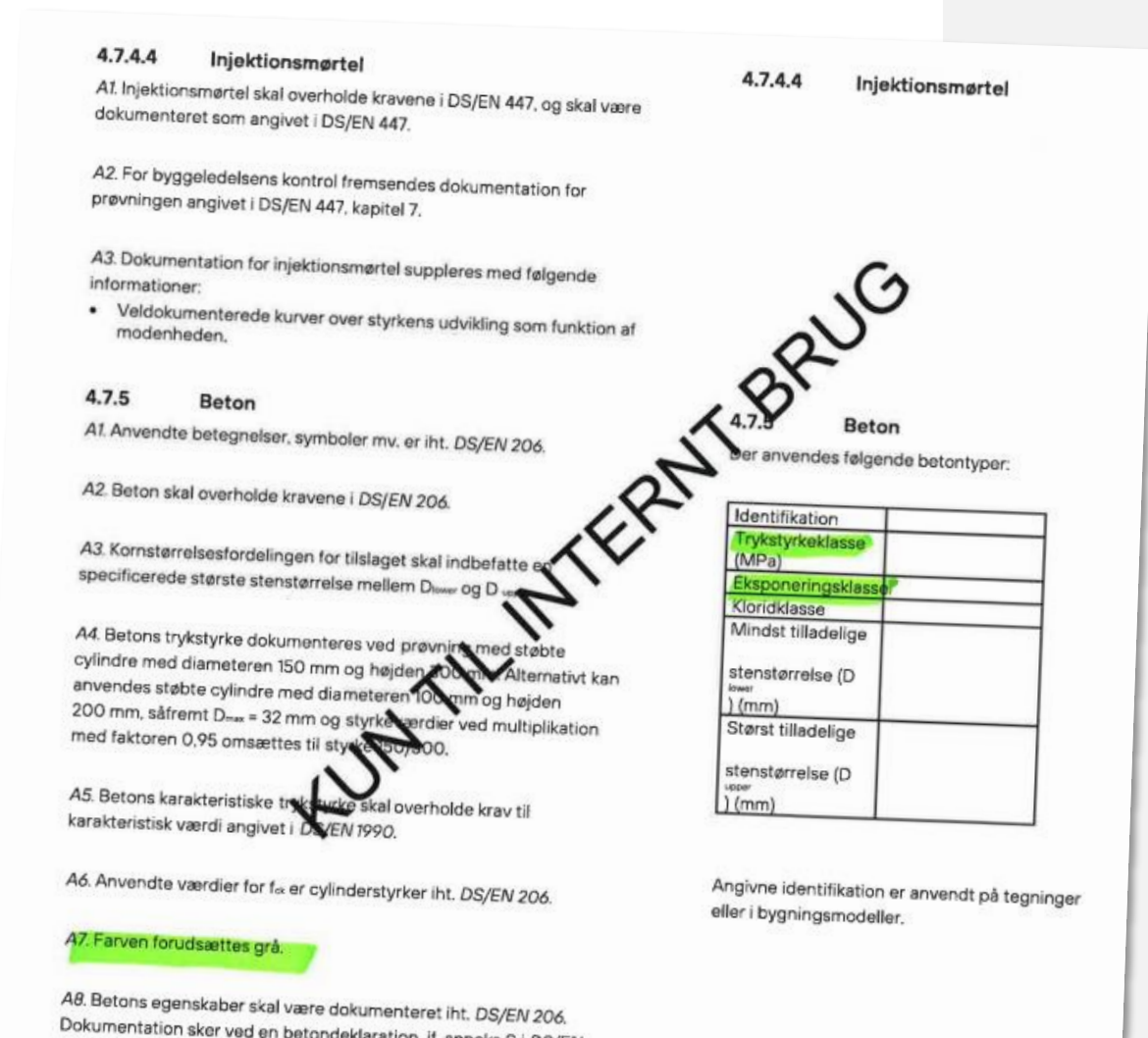
Omfatter følgende bygningsdels-ID:

ID	Tykkelse (mm)	Beton	Miljøklasse	Brandkrav [min]	Anvendelse
WE-I-01-YYY-ZZZ	250	P35N32	Passiv	120	Indvend
WE-I-02-YYY-ZZZ	250	EA40N32	Ekstra aggressiv	120	Indvend der mv.
WE-I-03-YYY-ZZZ	220	P35N32	Passiv	120	Indervæ
WE-I-04-YYY-ZZZ	300	P35N32	Passiv	120	Indervæ (særlige)
WE-I-05-YYY-ZZZ	200	P35N32	Passiv	120	Indervægge
WE-I-06-YYY-ZZZ	200	A35N32	Aggressiv	120	Vægge i udendørs elevatorskakt
WE-I-07-YYY-ZZZ	150	P35N32	Passiv	120	Indervægge ved transfor-



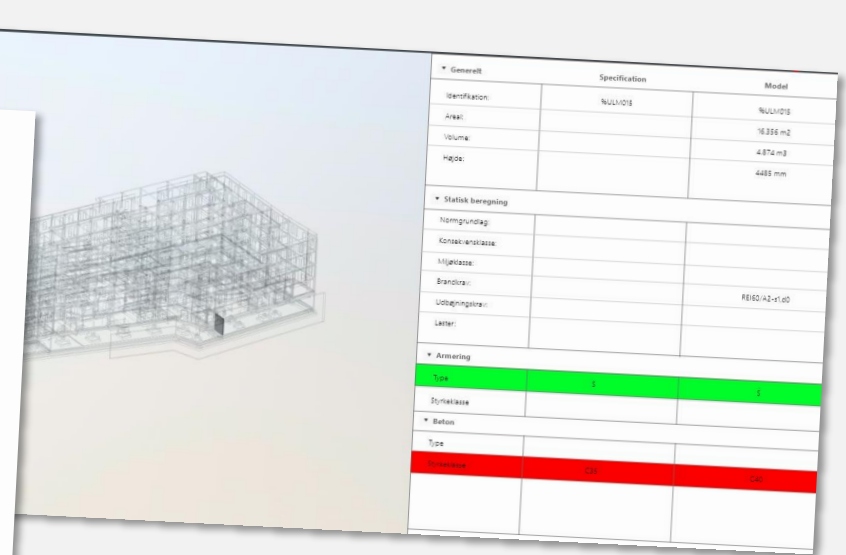
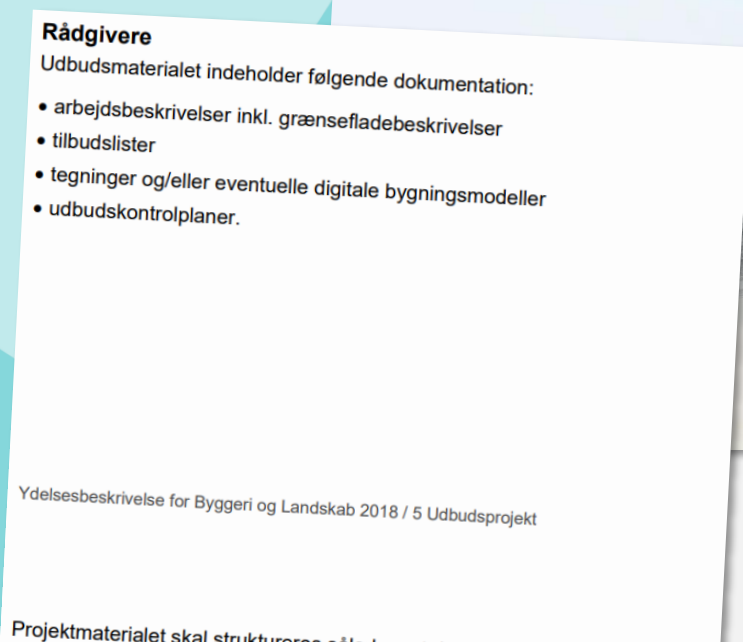
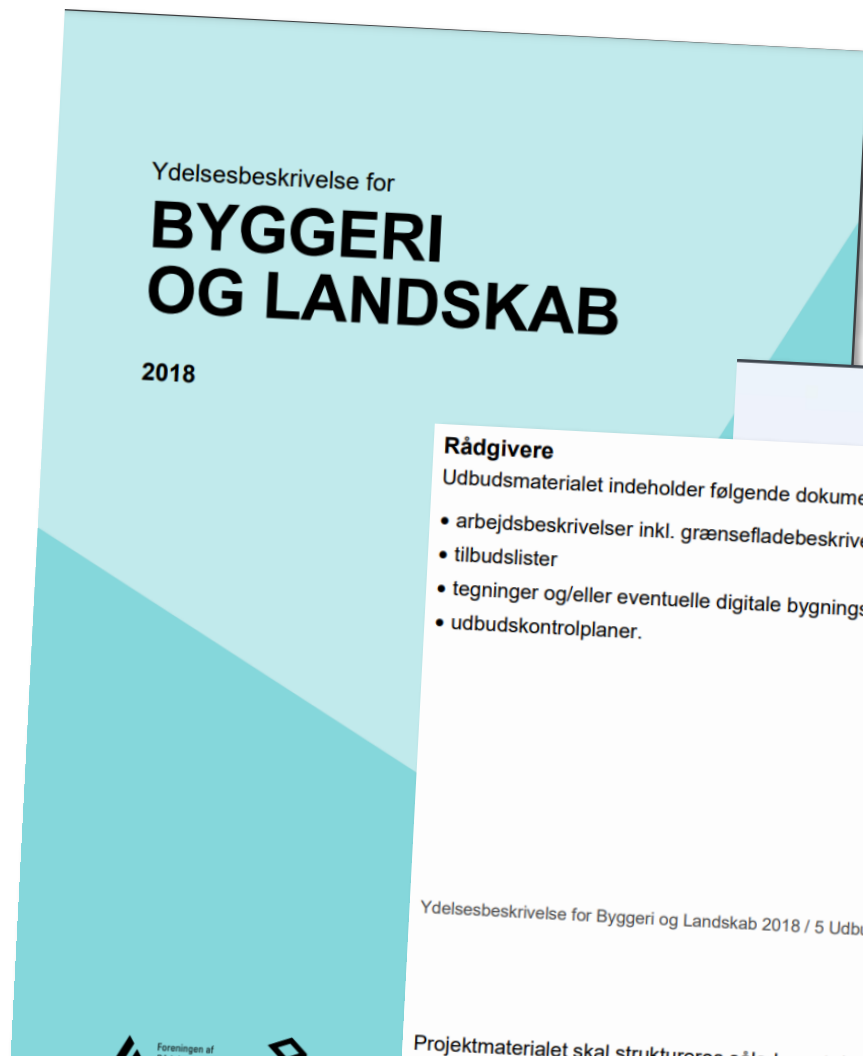
Case eksempel | Rambøll A/S

- Standardiserede egenskaber
- Nye beskrivelser med fokus på egenskaber
- Minimér fejl og mangelfuld aflevering



Mockup | Rambøll A/S

- Data skal kunne indføres både i 3D model eller i beskrivelse
- Data skal kunne kontrolleres om er udfyldt inden aflevering
- Data skal kunne indføres intelligent
- På kort sigt ekstra arbejde for rådgiver – men kun fordi, at arbejdsmetoden ændres og man skal lære et nyt værktøj at kende



The background of the slide is a photograph of a construction site. It features several large tower cranes and a building under construction with visible scaffolding and rebar. The image is overlaid with a semi-transparent dark blue filter. The text is positioned in the upper left quadrant.

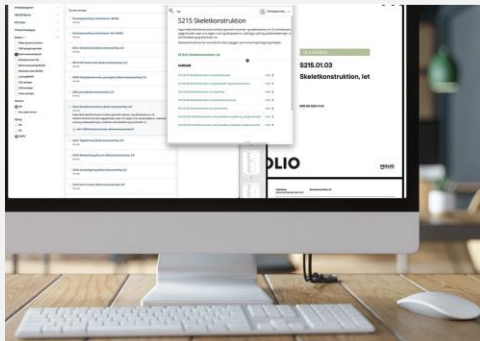
Mockup

v. Søren Spille, Epsilon IT

Mockup | Epsilon IT

Strukturering af indhold så information i beskrivelserne gøres tilgængelige i digitale workflows hos leverandører og udførende i byggeriets værdikæde

Rådgivere udarbejder
bygningdelsbeskrivelser
I Molio nye
Beskrivelsesværktøj 2.0



Bygningsdele
identificeres
konsistent på
tværs af
bygningmodeller,
tilbudslister og
beskrivelser

Adgang til:

- Information på de enkelte bygningsdele
- Information på tværs af bygningsdele
- Kobling til objekter i bygningsmodeller
- Kobling til tilbudslister
- Visning af information i 3D-viewere
- Anvendelse af fælles egenskaber
- Kobling til standarder

Mockup | Epsilon IT

Informationsstruktur i beskrivelser

Denne præsentation beskriver en mockup, der har til formål at løse en række problemstillinger, der er forbundet med anvendelsen af Molios beskrivelsesformat i forhold til workflows hos materialeproducenter og udførende.

Først beskrives de problemstillinger, der søges løst. Dernæst beskrives den tekniske løsning i formatet, og sidst gives nogle eksempler på, hvordan informationen efterfølgende kan udtrækkes fra beskrivelserne.



Mockup | Epsilon IT

1 Bygningsdelstyper

Bygningsdelsbeskrivelser udarbejdes typisk på et mere overordnet niveau end de objekter, der forekommer i bygningsmodeller og på tilbudslistor.

En bygningsdelsbeskrivelse vil fx omfatte alle søjler med cirkulært tværsnit mens der i bygningsmodel og på tilbudsliste vil være forskellige typer med fx diameter 300, 400 og 500 mm.

Der skal derfor kunne linkes data til typer af bygningsdele, der er 'undertyper' i forhold til den overordnede type af bygningsdel, som beskrivelsen omhandler.



Mockup | Epsilon IT

2 Digitale data kontra prosatekst

Når leverandører og udførende skal anvende informationerne i beskrivelserne i deres digitale workflows i forhold til indhentning af priser, bestilling af materialer eller produktion af elementer, skal informationerne være digitalt forståelige.

Dette omfatter dels, at der er en fælles forståelse af, hvad en egenskab omhandler – fx trykstyrken af betonen – og dels at fremgår, hvilket standardiseringsmæssigt grundlag, egenskaben er defineret ud fra.

Mockup | Epsilon IT

3 Komponenter i bygningsdele

Informationer i bygningsdelsbeskrivelser omfatter ofte ikke bygningsdelen som helhed, men i stedet komponenter i bygningsdelen. Det er fx tilfældet med stålqualiteten for armeringen i en betonsøjle, hvor det vil være misvisende at angive stålqualiteten for en betonsøjle.

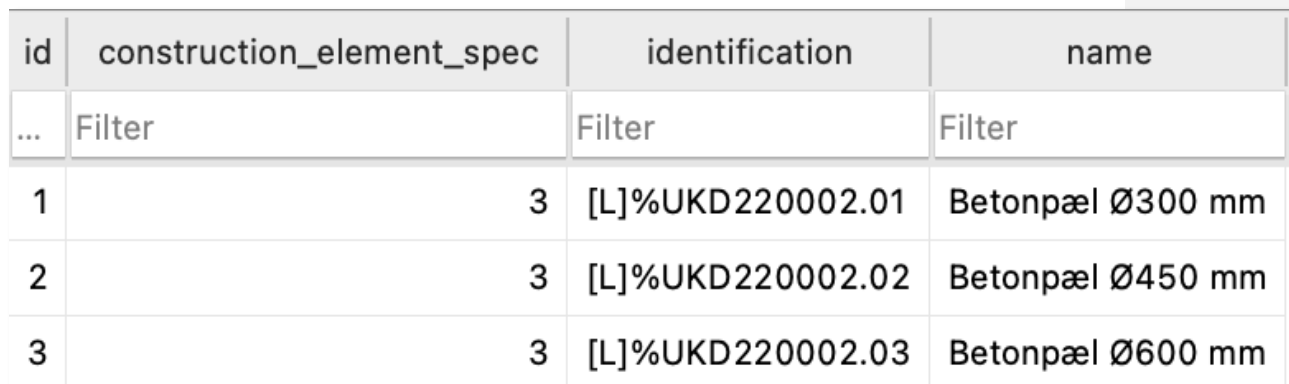
Det skal derfor være muligt at angive egenskaber for de komponenter, der indgår i bygningsdelen i form af armering, beton, fugebånd, fugemembran, isoleringsmaterialer etc



Mockup | Epsilon IT



subtypes	
id	INTEGER
construction_element_spec	INTEGER
identification	TEXT
name	TEXT



id	construction_element_spec	identification	name
...	Filter	Filter	Filter
1	3	[L]%UKD220002.01	Betonpæl Ø300 mm
2	3	[L]%UKD220002.02	Betonpæl Ø450 mm
3	3	[L]%UKD220002.03	Betonpæl Ø600 mm

1 Håndtering af typer af bygningsdele

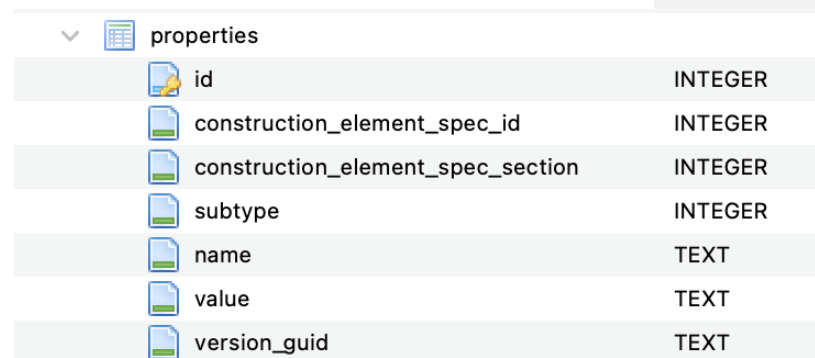
Der oprettes en ny tabel i moliospec-formatet, hvor en liste med bygningsdelstyper kan defineres.

Bygningsdelstyperne relateres til de enkelte bygningsdelsbeskrivelser med et reference til disses id.

Bygningsdelstyperne indeholder en parameter identification, hvor der kan angives en identifikationskode for de enkelte typer i henhold til fx CCS, CCI eller BIM7AA.

Det er denne kode, der vil referere til objekter i bygningsmodeller og poster på tilbudslister.

Mockup | Epsilon IT



properties	
id	INTEGER
construction_element_spec_id	INTEGER
construction_element_spec_section	INTEGER
subtype	INTEGER
name	TEXT
value	TEXT
version_guid	TEXT

id	on_element	n_element_sp	subtype	name	value	version_guid
Fi...	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	3	407	0	A113-model	4L	NULL
2	3	431	0	Trykstyrkeklasse	35 MPa	1vrFKp0qn8ivYDWRUKLCbu
3	3	431	0	Eksponeringsklasse	X0	2dELZ1KMX7_BwawoHqegdR
4	3	431	0	Farve	Grå	NULL
5	3	440	0	Udfaldskrav		
6	3	440	0	Identifikation	BO I-L	NULL
7	3	440	0	Anvendelse	Alle overflader	
8	3	440	0	Efterfølgende behandling	Ingen	NULL
9	3	405	1	Konstruktionsklasse	2	

2 Standardiserede egenskaber

Der oprettes en tabel i moliospec-formatet, der kan indeholde egenskaber med tilhørende værdier.

Indholdet i denne tabel er en "oversættelse" af den prosatekst, der specificerer materialer, kvalitet og udførelse.

Egenskaber kan være knyttet til enkelte bygningsdelstyper eller til bygningsdelsbeskrivelsen som helhed.

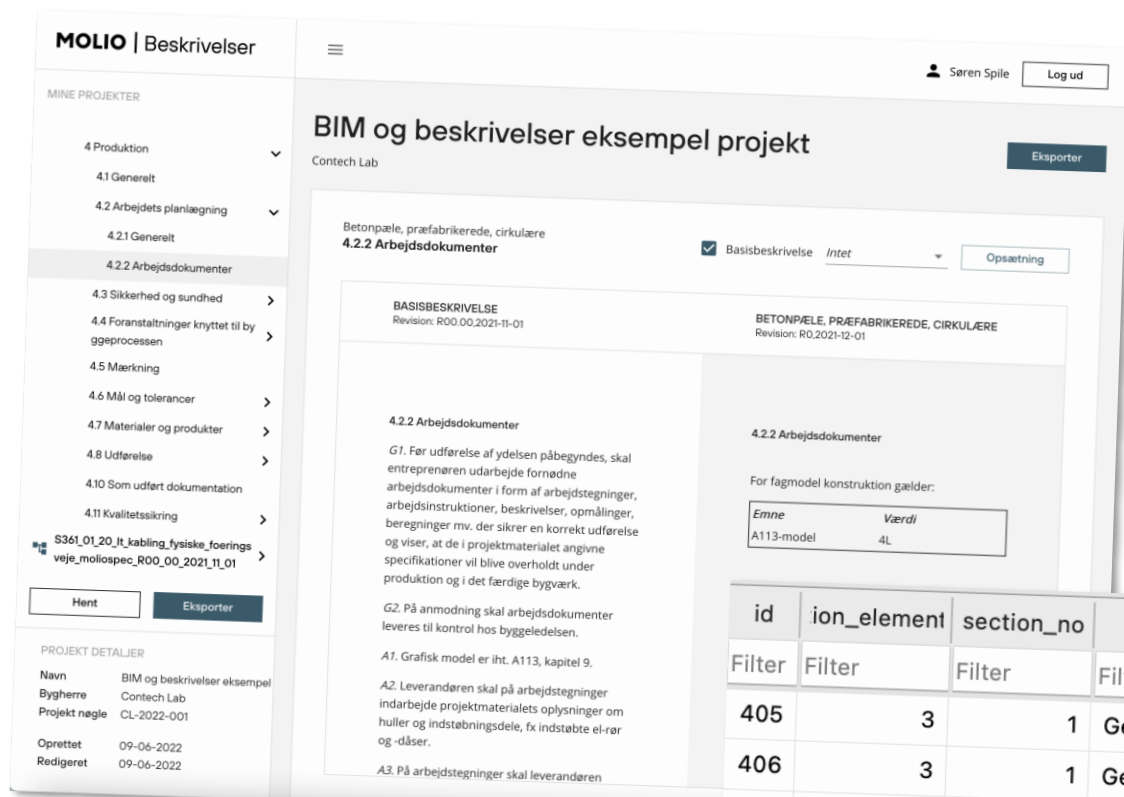
Egenskaberne i tabellen kan referere til en ekstern kilde, hvor informationer om produktstandarder, testmetoder m.v. kan findes.

Mockup | Epsilon IT

3 Tilknytning af information til ID'er

I Molio beskrivelsesværktøj 2.0 er informationerne angivet i en fast afsnitsstruktur, hvor hvert enkelt afsnit har et entydigt ID. Det gør det muligt at udpege, hvilket del af en bygningsdel en specifik oplysning vedrører.

I Moliospec-formatet kan det for de enkelte egenskaber angives, hvilket afsnits-ID, de vedrører, og dermed kan informationerne specificeres i forhold til de enkelte komponenter, der indgår i en bygningsdel.



id	n_element	n_element_sp	subtype	name	value	version_guid	
1	1	3	407	0	A113-model	4L	NULL
2	2	3	431	0	Trykstyrkeklasse	35 MPa	1vrFKp0qn8ivYDWRUKLCbu
3	3	3	431	0	Eksponeringsklasse	X0	2dELZ1KMX7_BwawoHqegdR
4	4	3	431	0	Farve	Grå	NULL
5	5	3	440	0	Udfaldskrav		NULL
0				0	Identifikation	BO I-L	NULL
0				0	Anvendelse	Alle overflader	NULL
0				0	Efterfølgende behandling	Ingen	NULL
1				1	Konstruktionsklasse	2	
1				1	Udførelsesklasse	EXC2	

id	ion_element	section_no	heading
Filter	Filter	Filter	Filter
405	3	1	Generelt
406	3	1	Generelt
407	3	2	Arbejdsdokumenter
408	3	1	Generelt
409	3	2	Farligt arbejde
410	3	3	Særlig farligt arbejde

Mockup | Epsilon IT

The screenshot displays a software interface with two main sections: 'Bygningdelsbeskrivelser' and 'Egenskabskort'. The 'Bygningdelsbeskrivelser' section includes a search bar with the text 'Betonpæle, præfabrikerede, cirkulære', a table of building part types, and a table of contents. The 'Egenskabskort' section shows a detailed property sheet for concrete piles, organized into sections for general information, work documents, concrete properties, and surface requirements. The property sheet is divided into three rows corresponding to different pile diameters: 300 mm, 450 mm, and 600 mm.

Bygningdelsbeskrivelser

Betonpæle, præfabrikerede, cirkulære

Bygningdeltstyper

[L]%UKD220001	Betonpæl Ø300 mm
[L]%UKD220002	Betonpæl Ø450 mm
[L]%UKD220003	Betonpæl Ø600 mm

1	Omfang
1.1	Generelt
1.2	Bygningsdele og processer
2	Almene specifikationer
2.1	Generelt
2.10	Dokumentation
2.10.1	Generelt

Egenskabskort

Generelle:

ID 4.2.2: Arbejdsdokumenter	
A113-model	4L
ID 4.7.5: Beton	
Trykstyrkeklasse	35 MPa
Eksponeringsklasse	X0
Farve	Grå
ID 4.8.6: Overflader	
Udfaldskrav	
Identifikation	BO I-L
Anvendelse	Alle overflader
Efterfølgende behandling	Ingen

Bygningdeltstyper:

[L]%UKD220001	Betonpæl Ø300 mm
ID 4.1: Generelt	
Konstruktionsklasse	2
Udførelsesklasse	EXC2
ID 4.8.8.5: El-indstøbninger	
El-indstøbninger	
[L]%UKD220002	Betonpæl Ø450 mm
ID 4.1: Generelt	
Konstruktionsklasse	1
Udførelsesklasse	EXC3
ID 4.8.8.5: El-indstøbninger	
El-indstøbninger	
[L]%UKD220003	Betonpæl Ø600 mm
ID 4.1: Generelt	

Egenskaber for hele beskrivelsen

Egenskaber for hele beskrivelsen vises både for beskrivelsen generelt og fordelt på de enkelte bygningsdelstyper.

Egenskaberne struktureres i forhold til beskrivelsens ID'er.

Mockup | Epsilon IT

Egenskaber for bygningsdelstyper

Ved at markere en bygningsdelstype kan man få vist de egenskaber, der knytter sig til denne specifikke bygningsdelstype samt til beskrivelsen generelt.

Egenskaberne vises fordelt på beskrivelsens ID'er.

The screenshot displays a software interface with two main panels. The left panel, titled 'Bygningsdelsbeskrivelser', contains a search bar with the text 'Betonpæle, præfabrikerede, cirkulære' and a list of building part types. The right panel, titled 'Egenskabskort', shows a detailed view of properties for a selected building part type, including general information, specific technical data, and a list of related IDs.

Bygningsdelsbeskrivelser

Betonpæle, præfabrikerede, cirkulære

Bygningsdelstyper

[L]%UKD220001	Betonpæl Ø300 mm
[L]%UKD220002	Betonpæl Ø450 mm
[L]%UKD220003	Betonpæl Ø600 mm

Egenskabskort

Generelle:

ID 4.2.2: Arbejdsdokumenter A113-model	4L
ID 4.7.5: Beton Trykstyrkeklasse Eksponeringsklasse Farve	35 MPa X0 Grå
ID 4.8.6: Overflader Udfaldskrav Identifikation Anvendelse Efterfølgende behandling	BO I-L Alle overflader Ingen

[L]%UKD220002

ID 4.1: Generelt Konstruktionsklasse Udførelsesklasse	1 EXC3
ID 4.8.8.5: El-indstøbninger El-indstøbninger	

Mockup | Epsilon IT

Egenskaber for komponenter i beskrivelsen

Ved at markere et ID i beskrivelsens struktur kan man udtrække de egenskaber, der er knyttet sig til den specifikke del af beskrivelsen, som dette ID omhandler.

Informationerne vises i henhold til om de vedrører beskrivelsen som helhed eller de enkelte bygningsdelstyper.

Bygningsdelsbeskrivelser

Betonpæle, præfabrikerede, cirkulære

Bygningsdelstyper

[L]%UKD220001	Betonpæl Ø300 mm
[L]%UKD220002	Betonpæl Ø450 mm
[L]%UKD220003	Betonpæl Ø600 mm

- 4 Produktion
- 4.1 Generelt
- 4.10 Som udført dokumentation
- 4.11 Kvalitetssikring
 - 4.11.1 Generelt
 - 4.11.2 Granskning
 - 4.11.4 Almene kontroller

Egenskabskort

ID 4.1: Generelt	
<u>[L]%UKD220001</u> Konstruktionsklasse Udførelsesklasse	<u>Betonpæl Ø300 mm</u> 2 EXC2
<u>[L]%UKD220002</u> Konstruktionsklasse Udførelsesklasse	<u>Betonpæl Ø450 mm</u> 1 EXC3
<u>[L]%UKD220003</u> Konstruktionsklasse Udførelsesklasse	<u>Betonpæl Ø600 mm</u> 2 EXC3

Konstruktionsdel	Konstruktions-klasse	Udførelses-klasse
[L]%UKD220002.01	2	EXC2
[L]%UKD220002.02	1	EXC3
[L]%UKD220002.03	2	EXC3

Mockup | Epsilon IT

Bygningsdelsbeskrivelser

Betonpæle, præfabrikerede, cirkulære

Bygningsdelstyper

[L]%UKD220001 Betonpæl Ø300 mm
[L]%UKD220002 Betonpæl Ø450 mm
[L]%UKD220003 Betonpæl Ø600 mm

4.7.4.4 Injektionsmørtel
4.7.5 Beton
4.7.6 Fugebånd
4.7.7 Fugtmembran
4.7.8 Isoleringsmaterialer
4.7.9 Elastiske fuger
4.8 Udførelse

Der anvendes følgende betontyper:

Identifikation	M35N2
Trykstyrkeklasse (MPa)	35
Eksponeringsklasser	X0

Angivne identifikation er anvendt på tegninger eller i bygningsmodeller.

Egenskabskort

ID 4.7.5: Beton	
Trykstyrkeklasse	35 MPa
Eksponeringsklasse	X0
Farve	Grå

Egenskabsdetaljer

Navn	Trykstyrkeklasse
Værdi	35 MPa
Enhed	
Dokument	EN 1992-1-1 - eurocode 2: design of concrete structures - part 1-1: general rules and rules for buildings

Standardiserede egenskaber

Formatet giver mulighed for at angive en ekstern reference til et data dictionary, der indeholder information om det standardiseringsmæssige grundlag for egenskaben.

I mockuppen opereres der med en henvisning til Molios context i Cobuilder Define, men der kan også refereres til andre kilder.

IT-leverandør

Glasshouse v. Tore Hvidegaard

IT-leverandør | Glasshouse

Not Secure | glasshousebim.com/da/

GLASSHOUSE

FUNKTIONER PRISER VIDEN REFERENCER KOM I GANG OM OS NYHEDER LOGIN/OPRET

Dansk

VÆRKTØJET DER GØR DIT BYGGeproJEKT TRANSPARENT - OGSÅ FOR DIG SELV

Glasshouse skaber et direkte link mellem BIM-modeller, beskrivelser og tilbudslister. Arbejdet bliver hurtigere, nemmere og mere præcist.

Projektmedarbejderen

02:45

Bedre projektering med Glasshouse's bygningsdelsjournal

Glasshouse hjælper dig med at få...

- ✓ Altid opdaterede BIM-modeller
- ✓ Altid opdaterede bygningsdelsbeskrivelser
- ✓ Altid opdaterede tilbudslister

Log ind / Opret dig gratis!

IT-leverandør | Glasshouse

COWI

LINK ARKITEKTUR

NOVA 5
ARKITEKTER

**RØRBÆK
OG
MØLLER**
RØRBÆK OG MØLLER ARKITEKTER A/S

Vandkunsten

Udvalgte referencer:

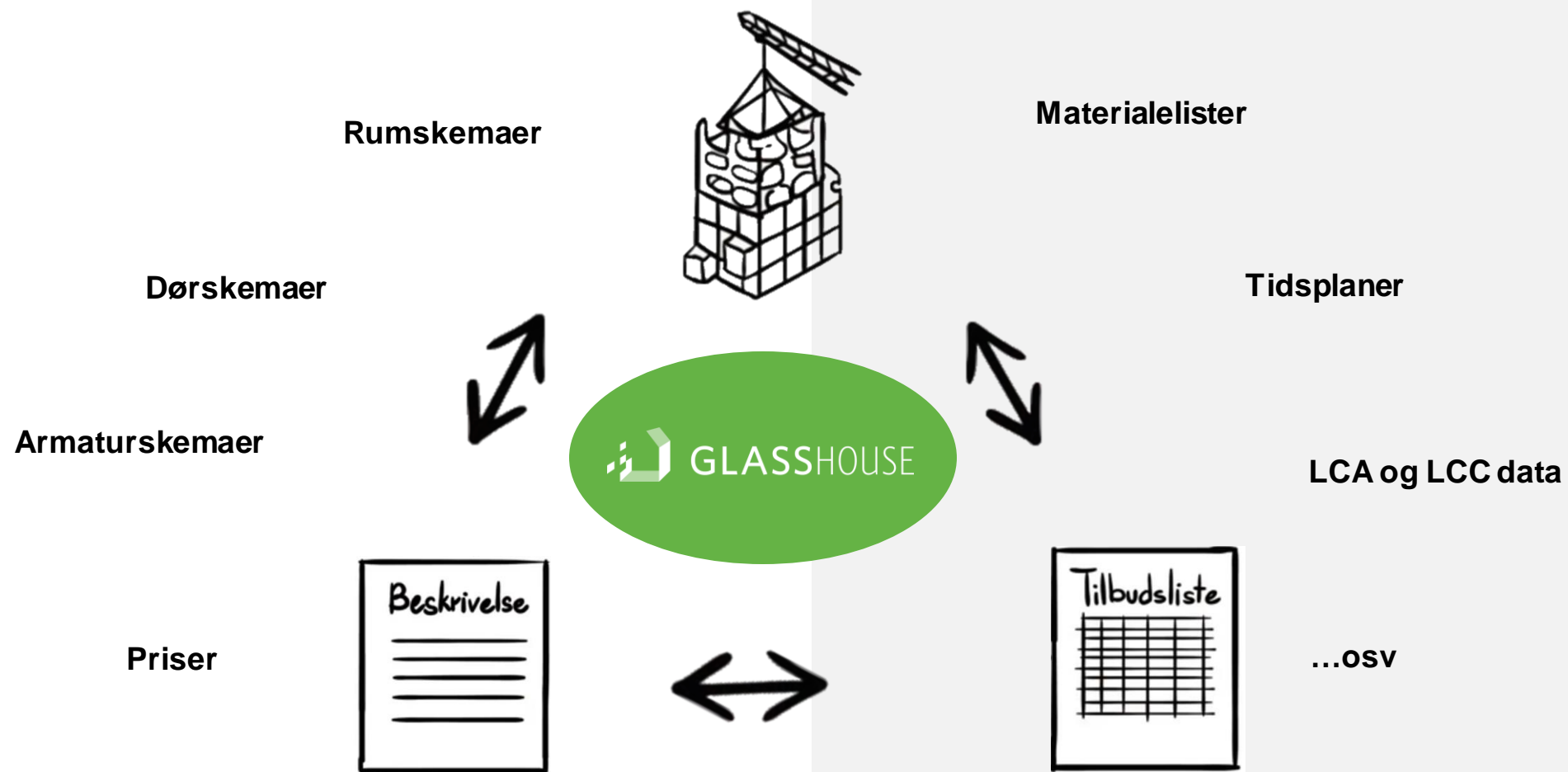
Glasshouse

- Binder dine beskrivelser sammen med BIM model og tilbudslistor.
- Understøtter Molios beskrivelsesværktøj 2.0
- Genbrug data fra modellerne i dine beskrivelser - og skub data fra beskrivelserne ind i modellerne.
- Virker sammen med Revit og Archicad.
- Kan også bruges uden en BIM model.

www.glasshousebim.com/molio

IT-leverandør | Glasshouse

IT-leverandør | Glasshouse



IT-leverandør | Glasshouse

The screenshot shows a Microsoft Word document titled '224.XXX_Skeletkonstruerede indv. vægge.docx'. The document is in Danish and contains technical specifications for wall partitions. The left sidebar shows a tree view of the document's structure, including sections for 'SH4' and 'SH4N-4K01_C08_ARB_IN'. The main content area displays the following information:

Pension Danmark

		SH4 - 2
Totalentreprise		
SH4_K01_C08_ARB_TØI	Dato	KS14.03.22
Kapitel 4:224.XXX_Skeletkonstruerede indv. vægge	Rev.dato	-
	Side	1/9

Udarbejdet: [redacted] Kontrolleret: APB/MHG Godkendt: GKA

224.XXX_Skeletkonstruerede indv. vægge

4.1 Orientering
Gældende basisbeskrivelser for arbejdet fremgår af Kapitel 1.1 sammen med generelt vedr. omfang beskrevet i kapitel 2.1

4.2 Omfang
Arbejdet omfatter levering og montering af indvendige fibergipsskillevægge inkl. alle nødvendige arbejder for overholdelse af de anførte funktionskrav. Skeletvægge udføres med teleskopisk tilslutning mod etagedæk. I vægge med sanitet eller fast inventar udføres forstærkning i væg. Ved døråbninger udføres sidestolper og dørøverligger med forstærkningslægter iht. leverandørens anvisninger.

Bygningsdel:

- E160 - 40dB - d 130mm
- 224.005 - 224 - Fermacell FS 125/125 (400) GF12+12-GF12+12 S95 - E190 - 57dB - d 175mm
- 224.007 - 224 - Fermacell forsatsvæg FS 100/100 (600) GF12-0 M70 - 38dB - d 112,5mm
- 224.009 - 224 - Fermacell FS 100/100 (600) GF12-GF12 S70 - E160 - 49dB - d 125mm
- 224.011 - 224 - Fermacell forsatsvæg FS 75/75 (600) GF12-0 M70 - 38dB - d 87,5mm
- 224.012 - 224 - Fermacell FS 75/75 (600) GF12-GF12 M0 - EI30 - 38dB - d 100mm
- 224.015 - 224 - Fermacell lejlighedsskel -FS 100/100x2 (600) GF10+12-GF12+10_S70x2 - d 265mm

IT-leverandør | Glasshouse

AutoSave: OFF 224.XXX_Skeletkonstruerede indv. vægge.docx • Saved to this PC

File Home Insert Design Layout References Mailings Review View Developer Add-ins Help Acrobat GLASSHOUSE Table Design Layout

Search (Alt+Q)

Tore Hvidegaard TH

Comments Share

Insert Element

Value Generic Value Chapter Property

Project Property Document Property Chapter Property

Edit Update Update All Element Element Elements

Project Guides Tree

Merge Merge HTML Headers / Footers Refresh Multiple Chapters

Login Logout Settings Open Log File

Utilities

User

5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Glasshouse (ver: 2.6.7.0)

SH4

Unsorted specifications

- SH4N-4K01_C08_ARB_IN
 - 1 - IN_Forside -
 - 2 - IN_Indhold -
 - 3 - IN_AB01 -
 - 4 - IN_AB02 -
 - 5 - IN_AB03 -
 - 6 - 711.XXX_Garderoeskabe -
 - 7 - 719.1XX_Boligkøkkener -
 - 8 - 719.2XX_Fælleskøkkener -
 - 9 - 719.4XX_Fast inventar daginstitution -
 - 10 - 719.7XX_Div. fast indretning ifm. café -
 - 11 - 719.5XX_Postkasser -
- SH4N-4K01_C08_ARB_GU
 - 1 - GU_Forside -
 - 2 - GU_Indhold -
 - 3 - GU_AB01 -
 - 4 - GU_AB02 -
 - 5 - GU_AB03 -
 - 6 - 331.XXX_Strøpbygninger inkl. trapper -
 - 7 - 332.1XX_Parketgulv -
 - 8 - 332.3XX_Højkantsparket -
 - 9 - 727.XXX_Måtter -
 - 10 - 332.2XX_Sportsgulv -
 - 11 - 332.5XX_Linoleum -
 - 12 - 332.4XX_Vinyl -
- SH4N-4K01_C08_ARB_MA
 - 1 - MA_Forside -

Glasshouse - Insert List

Search

All Properties

- 4.1 Orientering
- 4.10 Udførelse
- 4.11 Mål og tolerancer
- 4.12 Prøver
- 4.13 Arbejdsmiljø
- 4.14 Kontrol
- 4.15 DV -dokumentation
- 4.16 Planlægning
- 4.2 Omfang
- 4.3 Lokalisering
- 4.4 Tegningshenvisning
- 4.5 Koordinering
- 4.6 Tilstedende bygningsdele
- 4.7 Projektering
- 4.8 Undersøgelser
- 4.9 Materialer og produkter

Options

- Remove duplicates entries
- Remove merged entries with no content

Selected Properties

Property	Prefix	Suffix	Units	Style	Group Level
BIM7AATypeCode		-	<input type="checkbox"/>		0
ElementTypeSerialNu		-	<input type="checkbox"/>		0
Short description			<input type="checkbox"/>		0
			<input type="checkbox"/>		

Insert Element Cancel

SH4 - 2

KS14.03.22

ato: -

1/9

GKA

sammen med ge-

skillevægge inkl. skrav. Skelet- bygge med sanitet el- lføres sidestolper anvisninger.

FP15+15-0 M70

GF12+12_S95 -

GF12-0 M70 - -

38dB - d 112,5mm

- 224.009 - 224 - Fermacell FS 100/100 (600) GF12-GF12 S70 - EI60 - 49dB - d 125mm
- 224.011 - 224 - Fermacell forsatsvæg FS 75/75 (600) GF12-0 M70 - - 38dB - d 87,5mm
- 224.012 - 224 - Fermacell FS 75/75 (600) GF12-GF12 M0 - EI30 - 38dB - d 100mm
- 224.015 - 224 - Fermacell lejlighedsskel -FS 100/100x2 (600) GF10+12- GF12+10 S70x2 - d 265mm

Page 1 of 9 1837 words Danish Accessibility: Investigate

Focus 120%

CON
TECH
LAB_

IT-leverandør | Glasshouse

The screenshot displays the Glasshouse software interface for a project named "Showoff RAC project (Molio 2021)". The interface is divided into a left sidebar with a navigation tree and a main content area.

Navigation Tree (Left Sidebar):

- 1 OMFANG
 - 1.1 Generelt
 - 1.2 Bygningsdele og processer
- 2 ALMENE SPECIFIKATIONER
 - 2.1 Generelt
 - 2.2 Orientering
 - 2.2.1 Generelt
 - 2.2.2 Definitioner
 - 2.3 Andet gældende projektmateriale
 - 2.4 Referencer
 - 2.4.1 Generelt
 - 2.4.2 Referencer, der er generelt gældende
 - 2.4.3 Referencer, der er gældende for specifikke dele
 - 2.5 Bygherrens granskning, kontrol og godkendelse
 - 2.5.1 Generelt
 - 2.5.2 Granskning
 - 2.5.3 Kontrol
 - 2.5.4 Godkendelser
 - 2.5.4.1 Generelt
 - 2.5.4.2 Prøver
 - 2.6 Undersøgelser
 - 2.6.1 Generelt
 - 2.6.2 Grundlag og udførelse
 - 2.6.3 Dokumentation
 - 2.7 Måle- og prissætningsregler
 - 2.7.1 Generelt
 - 2.7.2 Måleregler
 - 2.7.3 Prissætningsregler
 - 2.8 Mængder
 - 2.9 Produkterklæringer
 - 2.9.1 Generelt
 - 2.9.2 CE-mærkning
 - 2.9.2.1 Generelt
 - 2.9.2.2 Maskiner/anlæg
 - 2.9.3 Garantierklæringer
 - 2.9.4 Reparationsgaranti
 - 2.9.5 Udvidelsesgaranti
 - 2.10 Dokumentation
 - 2.10.1 Generelt

Main Content Area (Right):

The main content area shows a document titled "Ejendommejereren" with a sub-section "Nye bygninger på matriklen". The document metadata is as follows:

Hovedprojekt	Dato	: 30-11-2021
S237.01 Døre og vinduer	Rev.	:
Inderdøre	Side	: 1 af 1

The document content is structured as follows:

- 1 OMFANG
 - 1.1 Generelt
 - 1.2 Bygningsdele og processer
 - Denne bygningsdelsbeskrivelse omfatter projektering og produktion af følgende bygningsdele:
 - 312002 - Dør, ydre - indgang
 - 321001 - Døre, indvendige
 - 322.001 - Dør, dobbelt inder
 - 322001 - Dør, skyde inder
 - 322002 - Dør, enkelt inder - 800 x 2100
- 2 ALMENE SPECIFIKATIONER
 - 2.1 Generelt
 - Molio S237.01 Basisbeskrivelse, Døre og vinduer, er sammen med denne bygningsdelsbeskrivelse gældende for ydelsen.
 - Der skal påregnes deltagelse i <x> projektgennemgangsmøder.
 - 2.2 Orientering
 - yyy
 - 2.2.1 Generelt

IT-leverandør | Glasshouse

The screenshot displays the Glasshouse software interface for a project named "Showoff RAC project (Molio 2021)". The interface is divided into several panes:

- Left Pane (CONTENT):** A hierarchical tree view of the project structure. The root is "1 OMFANG", followed by "1.1 Generelt", "1.2 Bygningsdele og processer", "2 ALMENE SPECIFIKATIONER", and further sub-levels down to "2.10.1 Generelt".
- Top Bar:** Includes the project name, the Glasshouse logo, the user name "Tore Hvidegaard", and a "Help" link.
- Right Pane (INDERDØRE):** A metadata table for the document "INDERDØRE".

Hovedprojekt	Dato	:	30-11-2021
S237.01 Døre og vinduer	Rev.	:	
Inderdøre	Side	:	1 af 1
- Central Pane (1 OMFANG):** The main content area showing the "1 OMFANG" section. It includes a sub-section "1.1 Generelt" with a large empty text box.
- Right Pane (BASIC (MOLIO API) x):** A detailed view of the "1 Omfang" section. It contains a "1.1 Generelt" sub-section with a list of requirements (G1, G2) and a "1.2 Bygningsdele og processer" sub-section with a list of requirements (G1).
- Far Right Pane (INSTRU):** A partial view of the "1 Omfang" section, showing the start of the "1.1 Generelt" sub-section.

IT-leverandør | Glasshouse

The screenshot displays the Glasshouse BIM software interface. The top navigation bar includes the project name "Showoff RAC project (Molio 2021)", the Glasshouse logo, the user name "Tore Hvidegaard", and a "Help" button. The main interface is divided into a left sidebar and a central content area.

Left Sidebar (CONTENT):

- 1 OMFANG
 - 1.1 Generelt
 - 1.2 Bygningsdele og processer
- 2 ALMENE SPECIFIKATIONER
 - 2.1 Generelt
 - 2.2 Orientering
 - 2.2.1 Generelt
 - 2.2.2 Definitioner
 - 2.3 Andet gældende projektmateriale
 - 2.4 Referencer
 - 2.4.1 Generelt
 - 2.4.2 Referencer, der er generelt gældende
 - 2.4.3 Referencer, der er gældende for specifikke dele
 - 2.5 Bygherrens granskning, kontrol og godkendelse
 - 2.5.1 Generelt
 - 2.5.2 Granskning
 - 2.5.3 Kontrol
 - 2.5.4 Godkendelser
 - 2.5.4.1 Generelt
 - 2.5.4.2 Prøver
 - 2.6 Undersøgelser
 - 2.6.1 Generelt
 - 2.6.2 Grundlag og udførelse
 - 2.6.3 Dokumentation
 - 2.7 Måle- og prissætningsregler

Central Content Area (INDERDØRE):

Ejendommejereren

Nye bygninger på matriklen

Hovedprojekt	Dato	:	30-11-2021
S237.01 Døre og vinduer	Rev.	:	
Inderdøre	Side	:	1 af 1

1 OMFANG

1.1 Generelt

1.2 Bygningsdele og processer

Denne bygningsdelsbeskrivelse omfatter projektering og produktion af følgende Bygningsdele:

- 312002 - Dør, ydre - indgang
- 321001 - Døre, indvendige
- 322.001 - Dør, dobbelt inder
- 322001 - Dør, skyde inder
- 322002 - Dør, enkelt inder - 800 x 2100

2 ALMENE SPECIFIKATIONER

2.1 Generelt

Molio S237.01 Basisbeskrivelse, Døre og vinduer, er sammen med denne bygningsdelsbeskrivelse gældende for ydelsen.

https://app.glasshousebim.com/projects/5dc12c26f8c5700033165b0/descriptions/6194ebd749c02e00c3e2912b/edit?type=write&edit_token=#

IT-leverandør | Glasshouse

Linked entries

View: Revit Sync view

Linked	Short description	
<input type="checkbox"/>	Casework - 4500_Kitchen Island - 4500_Kitchen Island	Far
<input type="checkbox"/>	Casework - 4500_Kitchen Island_DW - 4500_Kitchen Island_DW	450
<input type="checkbox"/>	Curtain Wall Mullions - Rectangular Mullion - 64 x 128 rectangular	450
<input checked="" type="checkbox"/>	Dør, dobbelt inder	Rec
<input checked="" type="checkbox"/>	Dør, enkelt inder - 800 x 2100	M_
<input checked="" type="checkbox"/>	Dør, skyde inder	Sin
<input checked="" type="checkbox"/>	Dør, ydre - indgang	Poc
<input checked="" type="checkbox"/>	Døre, indvendige	Ent
<input type="checkbox"/>	Ekstra - biler	---
<input type="checkbox"/>	Electrical Circuits - Electrical Circuits -	M_
<input type="checkbox"/>	Electrical Equipment - Photovoltaic-Panel-SolarWorld-SunModule-(235-240) - SunModule SW 245 Silver Mono - 10 Deg. Angle	Ele
<input type="checkbox"/>	Floors - Floors - Concrete-Domestic 425mm	Phc
<input type="checkbox"/>	Floors - Floors - Generic 150mm	Flo
<input type="checkbox"/>	Floors - Floors - Insitu Concrete 225mm	Flo
<input type="checkbox"/>	Floors - Floors - Timber Suspended Floor	Flo

2.6.3 Dokumentation
2.7 Måle- og prissætningsregler
2.7.1 Generelt

Molio S237.01 Basisbeskrivelse, Døre og vinduer, er sammen med denne bygningsdelsbeskrivelse gældende for ydelsen.

Cancel Link selected

IT-leverandør | Glasshouse

Showoff RAC project (Molio 2021) | GLASSHOUSE | Tore Hvidegaard | Help

Edit entry

Edit form | Connected BIM Objects | Relations

Short description
Dør, enkelt inder - 800 x 2100

Journal entry type
Building element

Journal Teams

Add property | Filter properties

BIM7AA

CCS

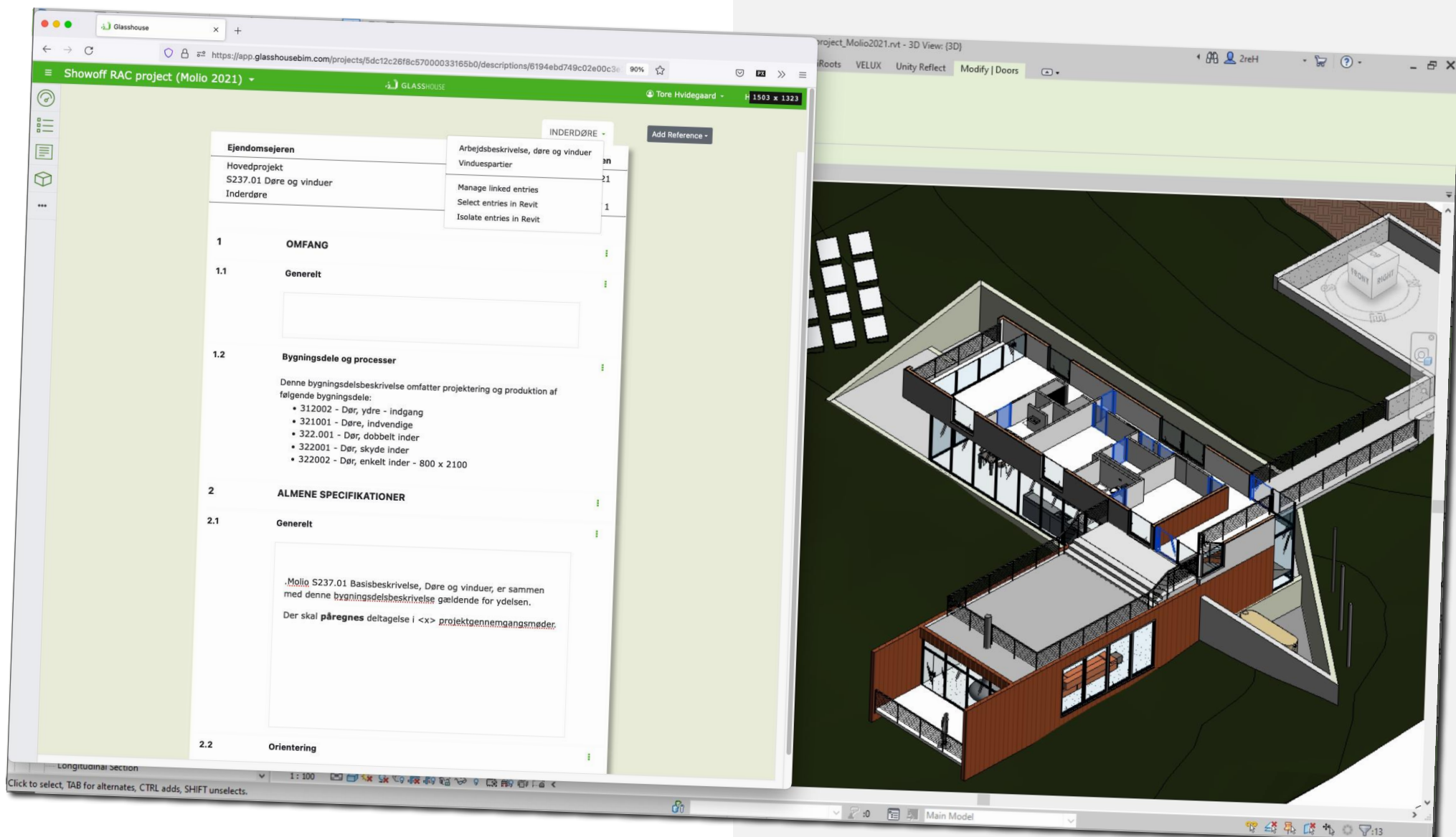
Default

Glasshouse default properties

Revit Specific

Category	Doors	🗑️
Family name	Single-Flush	🗑️
Keynote	322002	🗑️
KeynoteDescription	Door 9M Height 2100 mm With door pump	🗑️
KeynoteSubcategory	32	🗑️
Type name	800 x 2100	🗑️

IT-leverandør | Glasshouse



IT-leverandør | Glasshouse

COWI

LINK ARKITEKTUR

NOVA 5
ARKITEKTER

RØRBÆK
MØLLER
RØRBÆK OG MØLLER ARKITEKTER A/S

Vandkunsten

Udvalgte referencer:

Status i dag:

- Vi kan koble modeller og beskrivelser
- Vi kan anvende data fra BIM modeller i beskrivelserne
- Vi kan skubbe information fra beskrivelser og tilbudslisters over i modellerne

Udfordring i dag:

- Rådgiverne skaber sammenhæng mellem modeller og beskrivelser...
... men når vi udbyder laver vi PDF'er
... og så skal de bydende selv genskabe sammenhængen!

Hvornår er vi klar?

- Når Molio har standarden :)

IT-leverandør

BIM Shark v. Nicklas Østergaard

BIMSHARK

BYGNINGSDELE – BESKRIVELSER - TILBUDSLISTER

IT-leverandør | BIM Shark

Hvem er vi

BIM SHARK APS
Etableret primo 2014, 2 medarbejdere
Af fagfolk, for professionelle



VORES MISSION

At udvikle og levere brugervenlige og intuitive
softwareløsninger til byggebranchen.



Udvalgte referencer:

CON
TECH
LAB_

IT-leverandør | BIM Shark

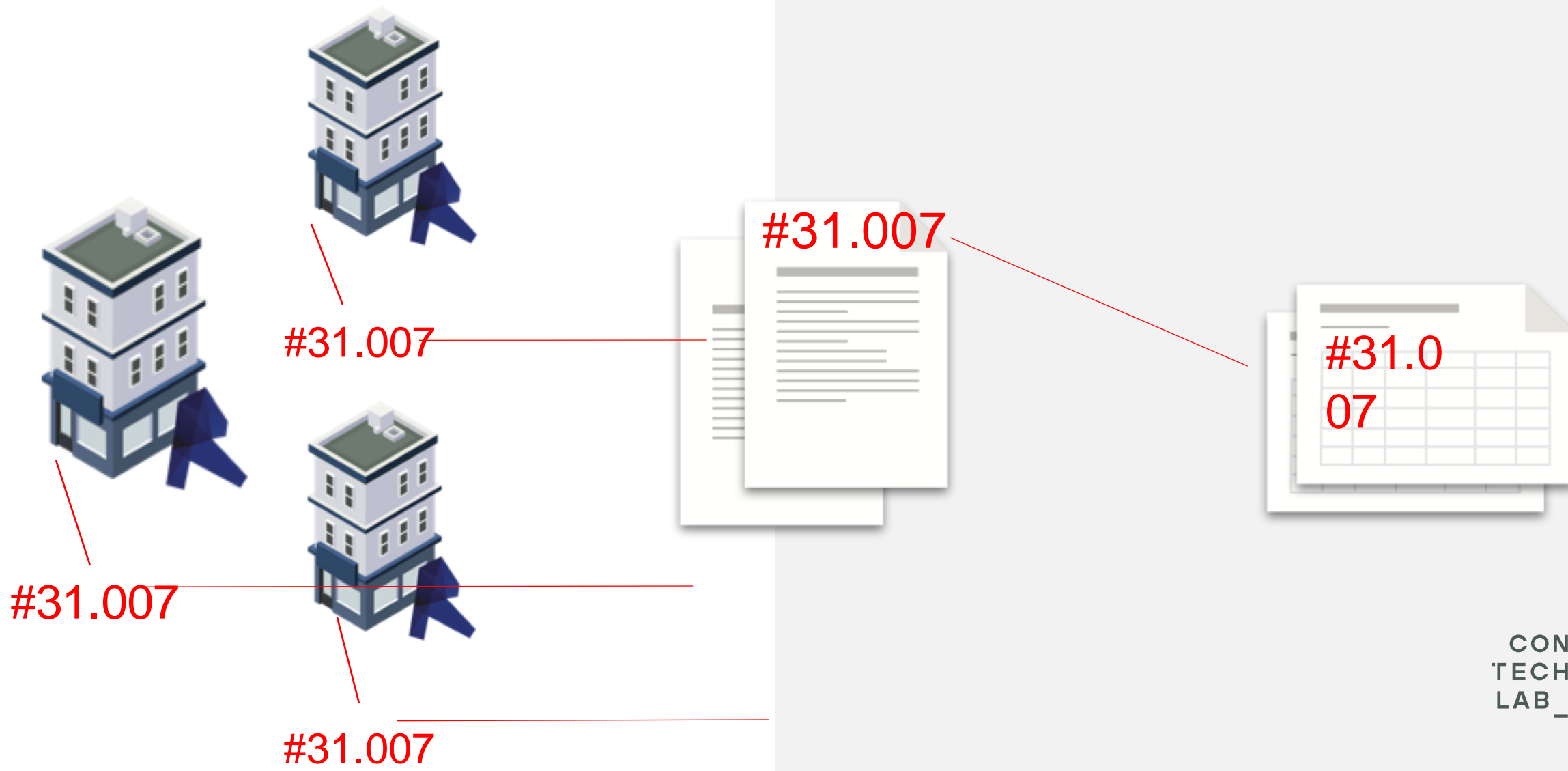
Fra 1. august

- En del af Byggefakta Group

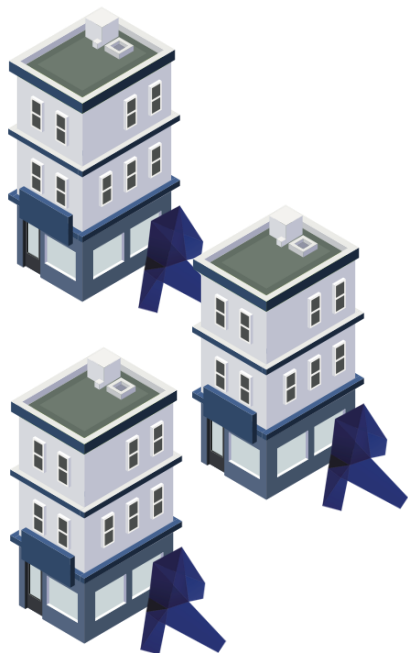


CON
TECH
LAB_

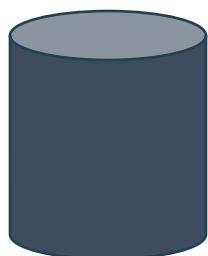
IT-leverandør | BIM Shark



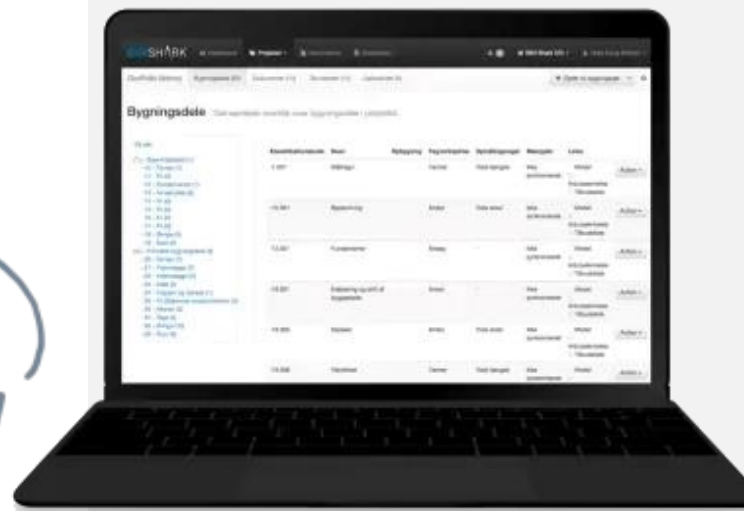
IT-leverandør | BIM Shark



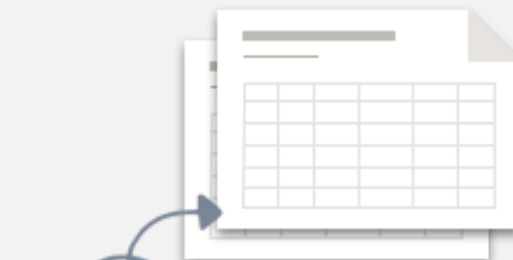
BIM-MODELLER



MODELDATA



BYGNINGSDELSJOURNAL



TILBUDSLISTE R



DOKUMENTER (Beskrivelser)

IT-leverandør | BIM Shark

Egenskaber fra dag 1!

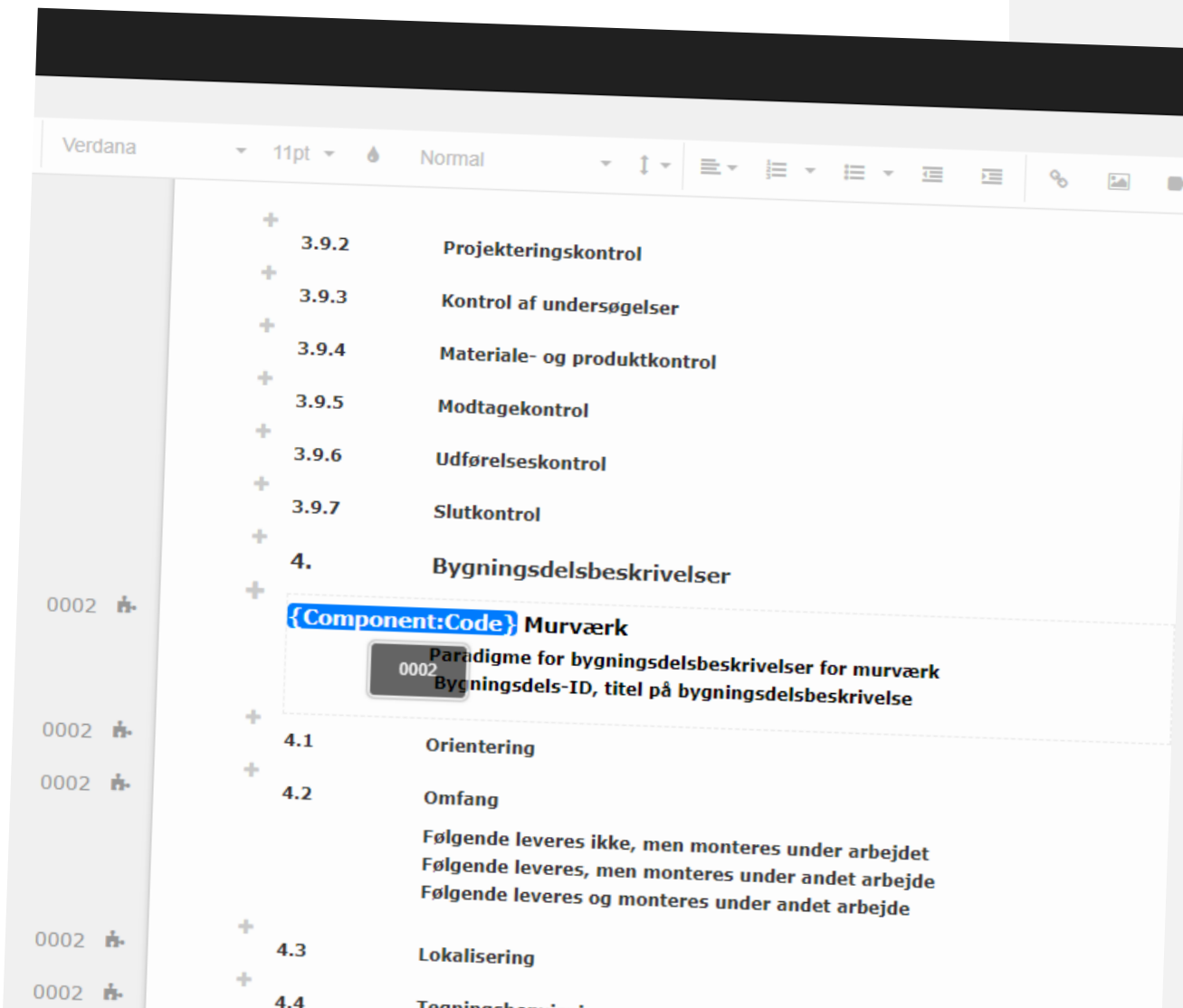
BIM Shark er fra start opbygget omkring egenskaber som omdrejningspunkt

Vi kalder egenskaber "Shark tags", når de fx bruges i en arbejdsbeskrivelse

Ret ét sted og værdien rettes alle steder

Vi kladder det BIM for beskrivelser

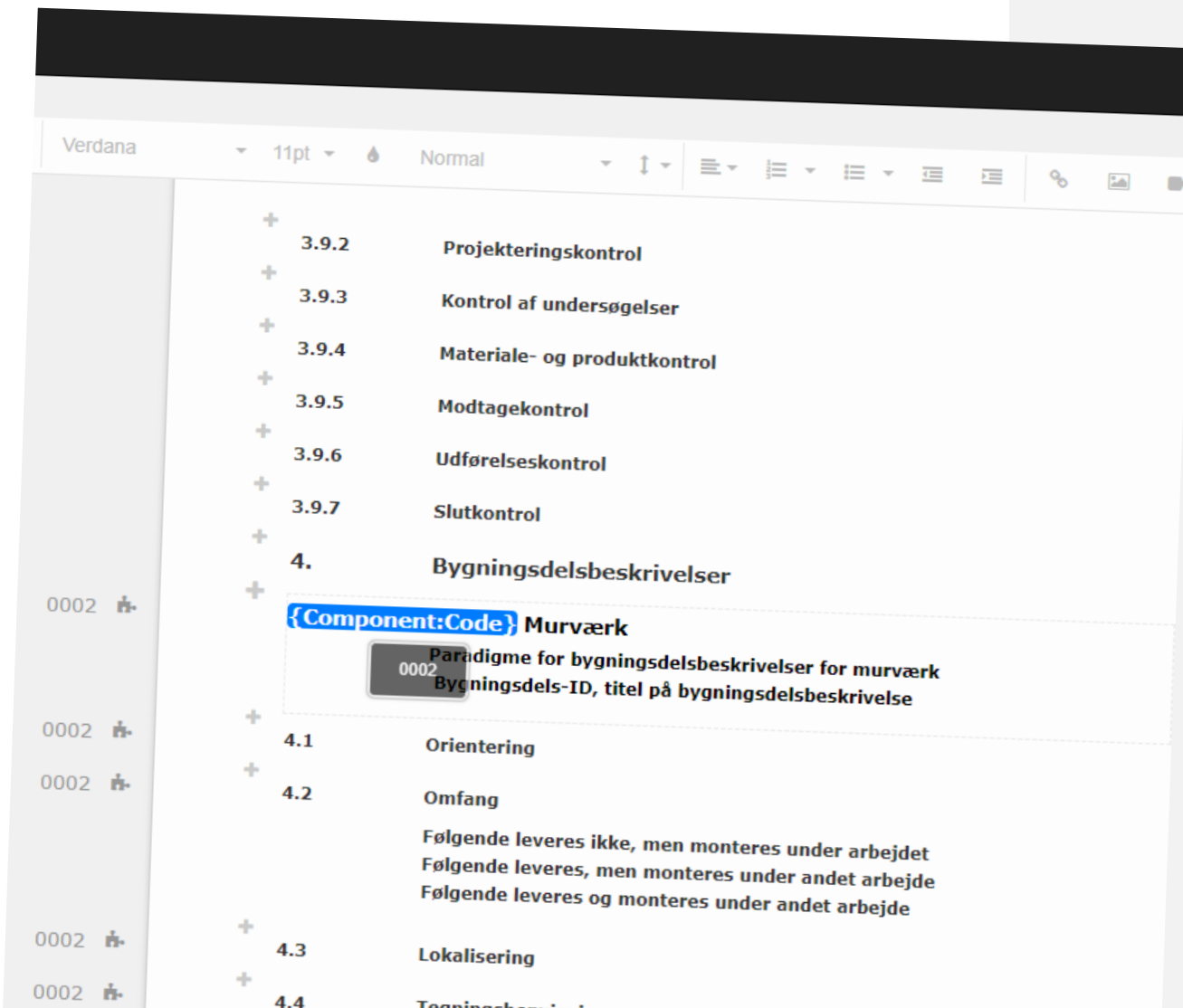
Shark tags kan bruges (næsten) alle steder

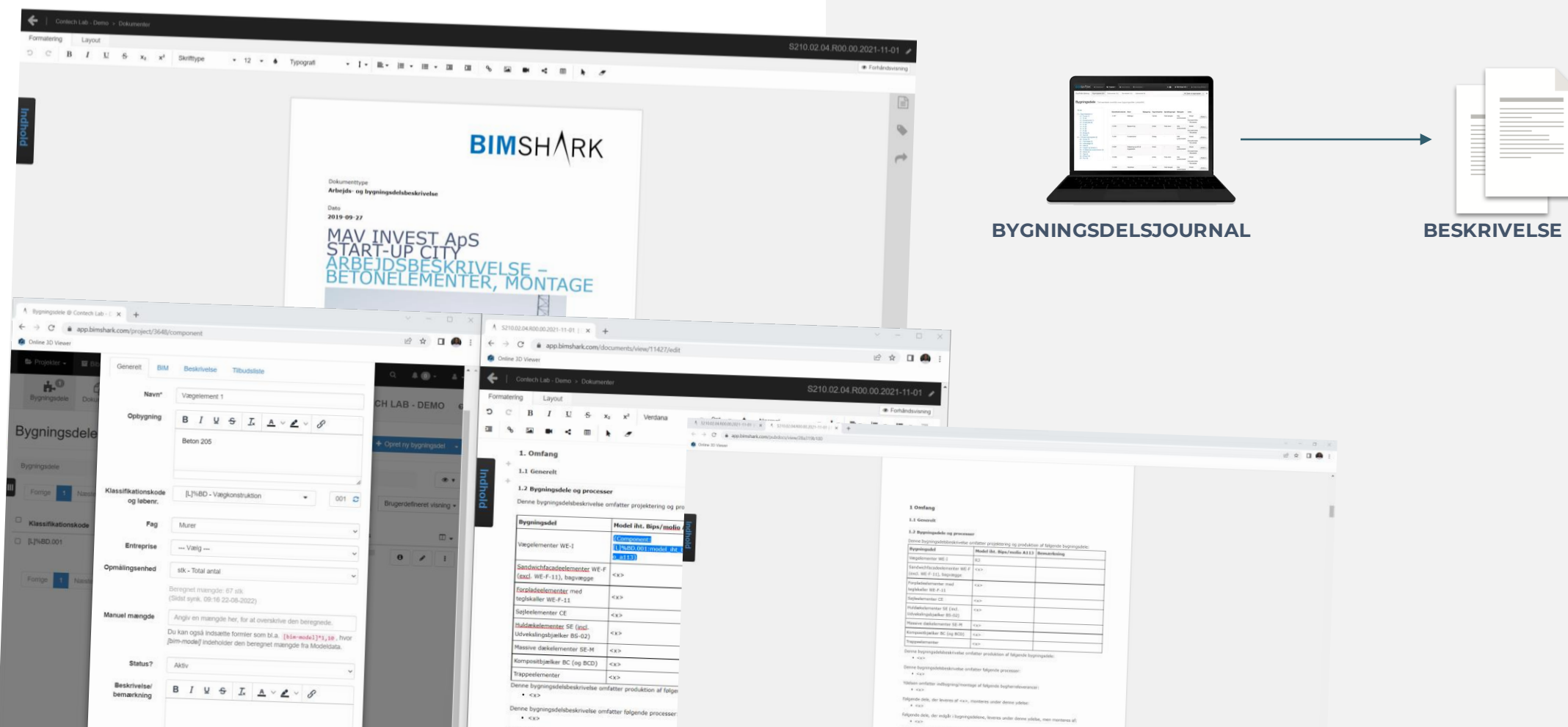


IT-leverandør | BIM Shark

BIM Shark Tags kan komme fra:

- Virksomheden
- Projektet
- Bygningsdelsjournalen (stamdata)
- Tilbudsliste
- Revit / Modeldata:
- Bygningsdelen (mængde, model)
- Data fra skemaer
- 3. parts programmer via Sigma, Dynamo, API...



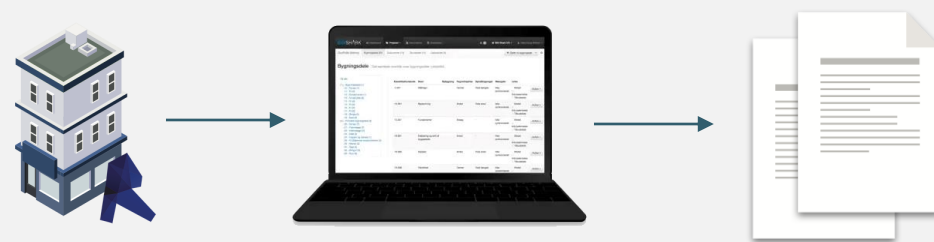
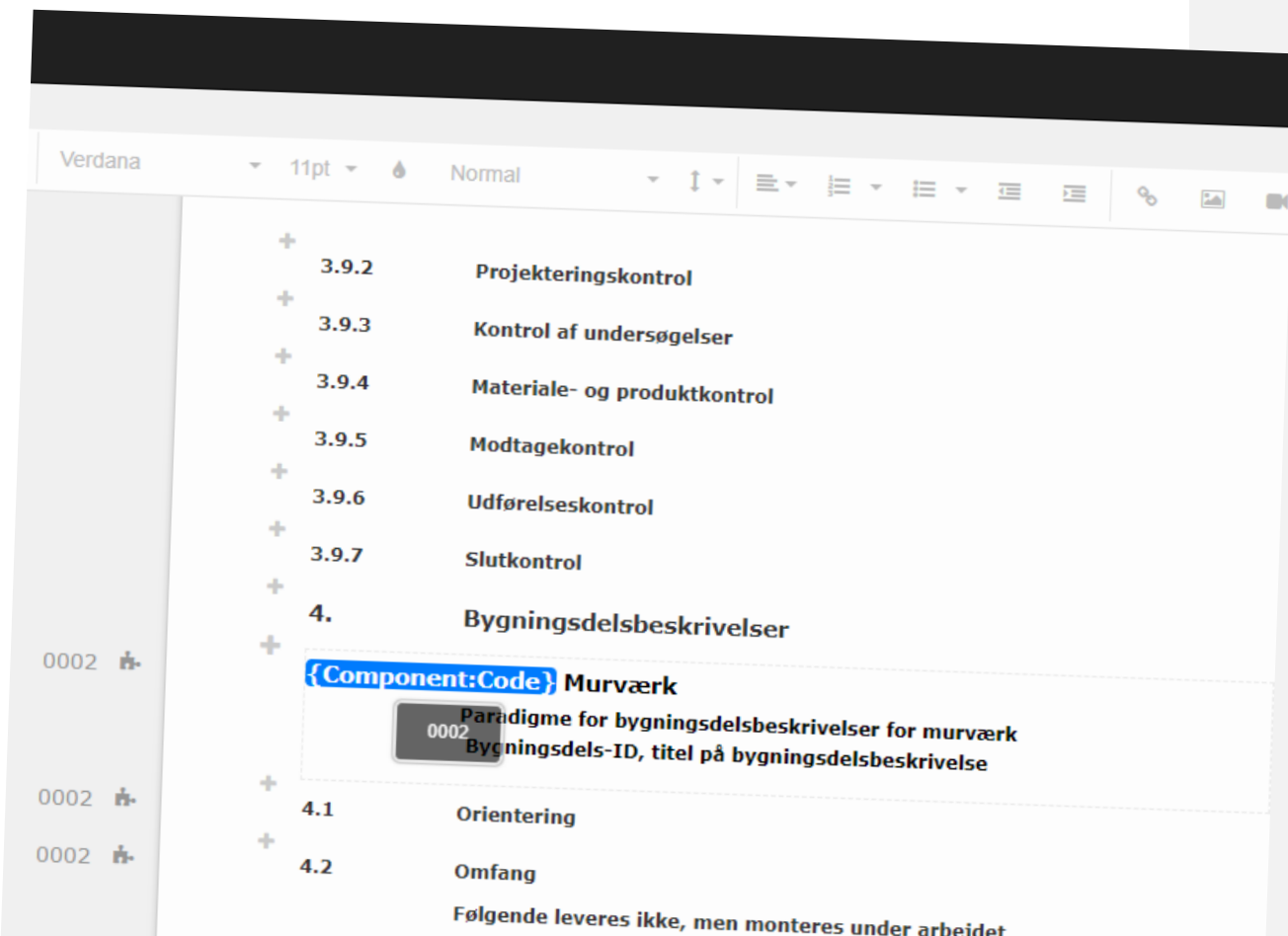


IT-leverandør | BIM Shark



IT-leverandør | BIM Shark

Eksempel 2 - Fra Model til beskrivelse

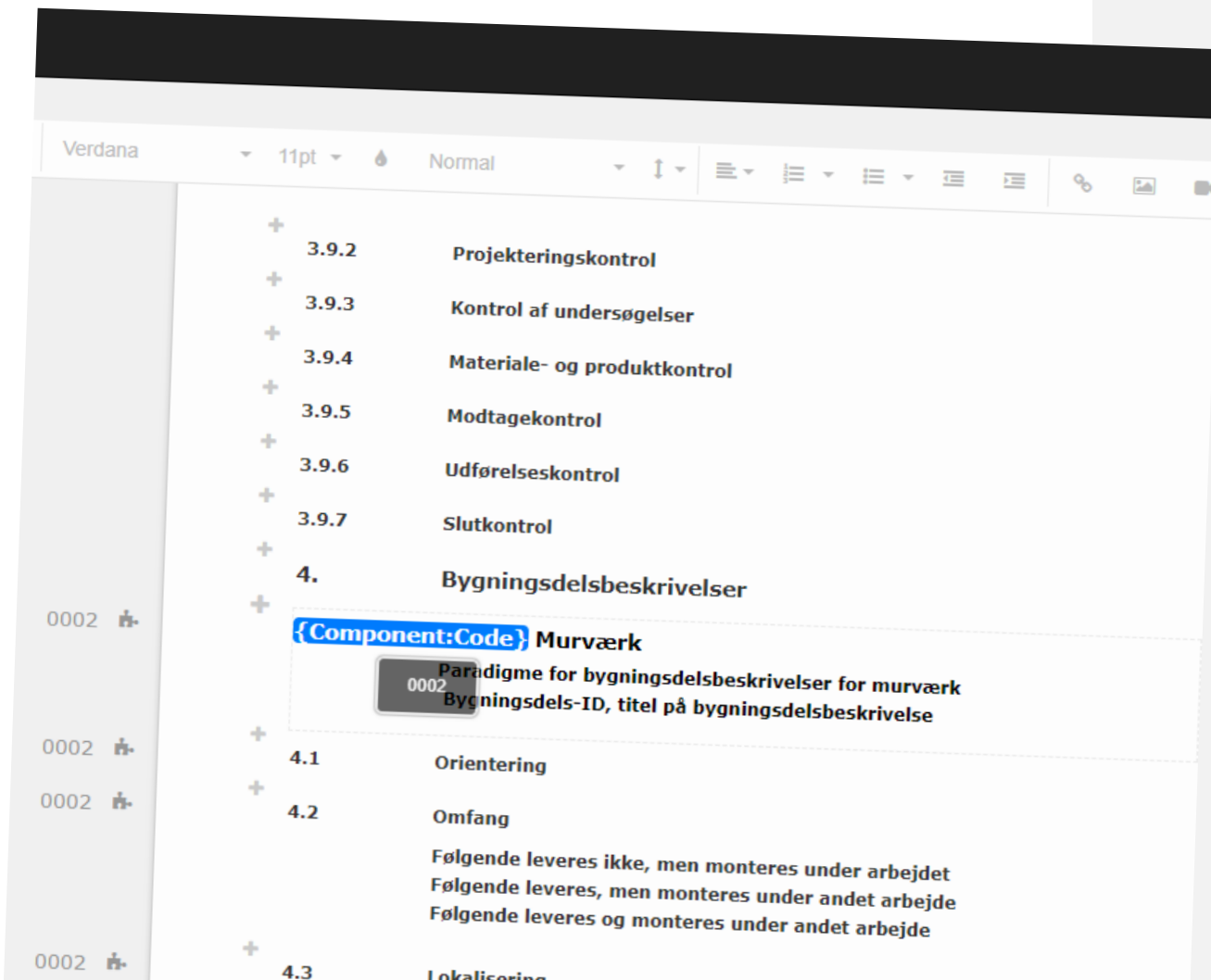


IT-leverandør | BIM Shark

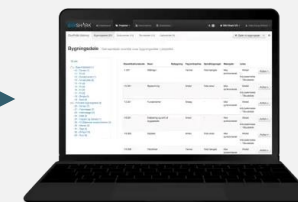


IT-leverandør | BIM Shark

Eksempel 3 - Fra Dynamo



MODEL



BYGNINGSDELSJOURNAL



BESKRIVELSE

IT-leverandør | BIM Shark

The image displays three interconnected digital environments:

- Dynamo (Left):** A workflow diagram with several 'Code Block' nodes connected to 'List Create' and 'List.Count' nodes. The workflow is set within a 'Generative Design' package. A 'Run' button at the bottom indicates the process is complete.
- Web Interface (Middle):** A browser window showing a BIM Shark project page for 'Bygningsdele'. It features a form for defining building components with fields for 'Opbygning' (Beton 205), 'Klassifikationskode og løbenr.' ([L]%BD - Vægkonstruktion 001), 'Fag' (Murer), 'Entreprise' (--- Vælg ---), 'Opmålingsenhed' (stk - Total antal), 'Manuel mængde' (Angiv en mængde her, for at overskrive den beregnede...), 'Status?' (Aktiv), 'Beskrivelse/bemærkning', 'Model iht. Bips/molio A113' (Model 3R iht. A113), and 'Dynamo' (Værdi fra Dynamo 1). A 'Gem ændringer' button is visible at the bottom.
- Mobile App (Right):** A mobile application interface for 'CH LAB - DEMO' showing a '+ Opret ny bygningsdel' button and a 'Brugerdefineret visning' dropdown.

IT-leverandør

NTI CONNECT v. Simon Fiele

IT-leverandør | NTI CONNECT



Hvem er jeg?

Simon Fiele, Product Owner hos NTI

Tidligere ansættelser:

- BIM-Konsulent hos NTI (2012-2015)
- Digitalization Development Lead hos COWI (2015-2022)
- Bygningskonstruktør

IT-leverandør | NTI CONNECT

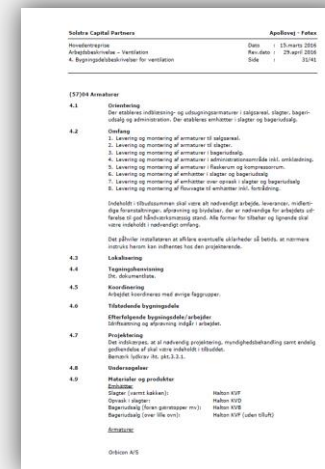
Skaber sammenhæng i projektmaterialet

Post nr.	Identifikation	Bygningedel	Fag	Informationsniveau	Mængde	Enhed	Enhedspris	Pris	Specification Reference	Method	Rule of Measurement
1.1	[L]%QQC1	Yderdøre		X							
1.1.1	[L]%QQC1.1	Yderdør, dobbelt	Tømrer/Snedker	4	3,0	stk			[L]%QQC1 - Yderdøre	B	M_QQC_11_N1
1.1.2	[L]%QQC1.2	Lem i ydervæg	Tømrer/Snedker	4	1,0	stk			[L]%QQC1 - Yderdøre	B	M_QQC_11_N1
1.2	[L]%QQC2	Inderdøre		X							
1.2.1	[L]%QQC2.1	Dør, enkelt	Tømrer/Snedker	4	76,0	stk			[L]%QQC2 - Inderdøre	B	M_QQC_11_N1
1.2.2	[L]%QQC2.2	Dør, dobbelt	Tømrer/Snedker	4	62,0	stk			[L]%QQC2 - Inderdøre	B	M_QQC_11_N1
1.2.3	[L]%QQC2.3	Branddør, enkelt	Tømrer/Snedker	4	155,0	stk			[L]%QQC2 - Inderdøre	B	M_QQC_11_N1
1.2.4	[L]%QQC2.4	Branddør, dobbelt	Tømrer/Snedker	4	8,0	stk			[L]%QQC2 - Inderdøre	B	M_QQC_11_N1

Tilbudsliste



Model



Beskrivelser

CON
TECH
LAB_

Parts



Bygningsdelsdatabase til at styre firmaets bygningsdele ét samlet sted og åbne op for data i bygningsmodellerne

Specs



Beskrivelsesværktøj, som anvendes til at skabe beskrivelser, der knytter sig til byggeriet

View



Gør det muligt for alle at se modeller og tegninger direkte i en browser



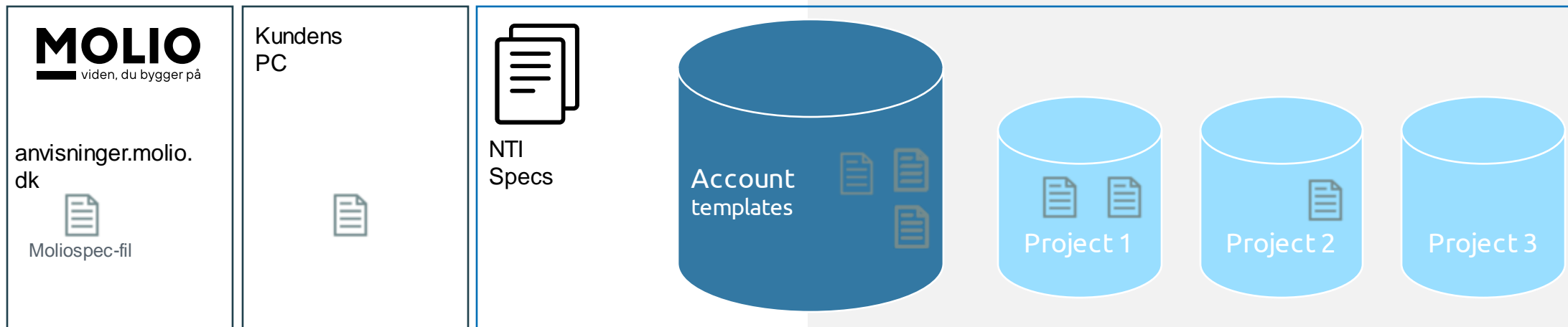
NTI CONNECT cloud-platform

Data, brugere og projekter

IT-leverandør | NTI CONNECT

Account template (firmastandard)

- Import beskrivelser med moliospec-fil, som account template
- Tilføj firmaspecifikke tekster
- Hent beskrivelserne til et projekt og bearbejd således den tilpasses projektet
- Eksporter beskrivelserne til moliospec-fil og udgiv til entreprenør



Data vil kunne bruges mere aktivt af entreprenører



IT-leverandør | NTI CONNECT

The screenshot displays the NTI CONNECT web application interface. The browser address bar shows the URL: `connect.nti.biz/project/5242/specification-management/documents`. The application header includes the logo, navigation tabs (Specs, Dashboard, Documents, Bills of quantities, Settings), and user information (Demo Company SF > 002 - ConTech_Lab).

The main content area is titled "Document overview" and features a table with the following columns: Name, Document ID, Document type, Document standard, Checked out by, Approved sections, Excluded sections, and Issue date. A search bar is located at the top right of the table area.

A blue selection box highlights a group of rows under the "Contracts" section, specifically under the "01 - Råhus" contract. The highlighted rows are:

- [Import] Betonkonstruktion, betonelement, leverance
- Betonkonstruktion, betonelement, leverance, paradigme bygningsdelsbeskrivelse
- [Import] Betonkonstruktion, betonelement, montage
- Betonkonstruktion, betonelement, montage, paradigme bygningsdelsbeskrivelse
- Betonkonstruktion
- betonelement, leverance
- betonelement, montage

The table data is as follows:

Name	Document ID	Document type	Document standard	Checked out by	Approved sections	Excluded sections	Issue date
Contract							
[Import] Betonkonstruktion, betonelement, leverance	S001	Work specification	S001		0%	0	
Betonkonstruktion, betonelement, leverance, paradigme bygningsdelsbeskrivelse	S001	Building part specification	S001		0%	0	
[Import] Betonkonstruktion, betonelement, montage	S001	Work specification	S001		0%	0	
Betonkonstruktion, betonelement, montage, paradigme bygningsdelsbeskrivelse	S001	Building part specification	S001		0%	0	
Betonkonstruktion	S001	Building part specification	S001		0%	0	
betonelement, leverance	S001	Work specification	S001		0%	0	
betonelement, montage	S001	Building part specification	S001		0%	0	
Without relation - Work specifications							
[Import] Murværkskonstruktion, murværk	S001	Building part specification	S001		0%	0	
Murværkskonstruktion, murværk, paradigme bygningsdelsbeskrivelse	S001	Work specification	S001		0%	0	
[Import] Stålkonstruktion, generelt	S001	Building part specification	S001		0%	0	
Stålkonstruktion, generelt, paradigme bygningsdelsbeskrivelse	S001	Work specification	S001		0%	0	
[Import] Trækonstruktion, generelt	S001	Building part specification	S001		0%	0	
Trækonstruktion, generelt, paradigme bygningsdelsbeskrivelse	S001	Work specification	S001		0%	0	
Without relation - Building part specifications							
	S001	Building part specification	S001		0%	0	

IT-leverandør | NTI CONNECT

The screenshot displays the NTI CONNECT software interface. At the top, the navigation bar includes 'CONNECT', 'Demo Company SF > 002 - ConTech_Lab', and tabs for 'Specs', 'Dashboard', 'Documents', 'Bills of quantities', and 'Settings'. The 'Documents' tab is active, showing a document overview for 'betonelement, leverance'. A yellow notification states 'This document is currently checked out by you'. A 'Draft has been saved' message is also visible.

The main editing area features a rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, text color, background color, bulleted list, numbered list, indent, and link. The editor content includes:

- Denne bygningsdelsbeskrivelse omfatter projektering og produktion af følgende bygningsdele:
{buildingparts:identification}}
- Denne bygningsdelsbeskrivelse omfatter produktion af følgende bygningsdele:
 - <x>
- Denne bygningsdelsbeskrivelse omfatter følgende processer:
 - <x>
- Ydelsen omfatter indbygning/montage af følgende bygherreleverancer:
 - <x>
- Følgende dele, der leveres af <x>, monteres under denne ydelse:
 - <x>
- Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres under denne ydelse, men monteres af:
 - <x>
- Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres og monteres af:
 - <x>
- Ydelsen omfatter demontering af følgende bygningsdele:
 - <x>
- Bygningsdelene er lokaliseret:
 - <x>
- Følgende bygningsdele indgår i de bærende konstruktioner:
 - <x>

The left sidebar shows a tree view of sections under 'betonelement, leverance', including '1 - Omfang', '1.1 - Generelt', '1.2 - Bygningsdele og processer', '2 - Almene specifikationer', '2.1 - Generelt', '2.2 - Orientering', '2.2.1 - Generelt', '2.2.2 - Definitioner', '2.2.3 - Aktører og roller iht. A113', '2.3 - Andet gældende projektmateriale', '2.4 - Referencer', '2.5 - Bygherrens granskning, kontrol og godkendelse', '2.7 - Måle- og prissætningsregler', '2.8 - Mængder', '2.9 - Produkterklæringer', '2.10 - Dokumentation', '2.11 - Brugerinstruktion', '2.12 - Relationer til andre arbejder', '2.13 - Identifikation', '3 - Projektering', and '4 - Produktion'. The bottom of the sidebar shows 'Control plan - Design'.

On the right, the 'Building parts' tab is active, displaying a table with columns for 'Identifica...', 'Name', 'Quantity', and 'Un'. The table contains the following data:

Identifica...	Name	Quantity	Un
<input type="checkbox"/> %ULM028	Præfab_Udvendig_250mm	22.01	m ²
<input type="checkbox"/> %ULM026	Præfab_Indvendig_150mm	54.07	m ²
<input type="checkbox"/> %ULM024	Præfab_Indvendig_250mm	484.8	m ²
<input type="checkbox"/> %ULM019	Præfab_Udvendig_200mm	2698.17	m ²
<input type="checkbox"/> %ULE003	Præfab Søjle_Firkantet_B300xD300	37	pc
<input type="checkbox"/> %ULE001	Præfab Søjle_Firkantet_B500xD400	25	pc
<input type="checkbox"/> %ULE002	Præfab Søjle_Firkantet_B500xD400	72	pc

IT-leverandør | NTI CONNECT

Bygningsdele i beskrivelser

- Liste med bygningsdelsbeskrivelser
- Liste med bygningsdele inkl. identifikation

Liste med bygningsdelsbeskrivelser

01 - Råhus		002 ConTech_Lab	
Betonkonstruktion	Dato :		
1. Omfang	Rev.dato :		
	Side :		5/41

1 Omfang

1.1 Generelt
Dette arbejde omfatter de I denne beskrivelse angivne ydelser samt de i ID 1.2 angivne bygningsdels- og procesbeskrivelser angivne ydelser.

1.2 Bygningsdels- og procesbeskrivelser
Arbejdet omfatter følgende bygningsdels- og procesbeskrivelser:

- betonelement, leverance
- betonelement, montage

Følgende bygningsdele indgår i de bærende konstruktioner:

- <x>

Liste med bygningsdele inkl. identifikation

01 - Råhus		002 ConTech_Lab	
Betonkonstruktion	Dato :		
betonelement, leverance	Rev.dato :		
	Side :		13/41

betonelement, leverance

Udarbejdet: Kontrolleret: Godkendt:

1 Omfang

1.1 Generelt

1.2 Bygningsdele og processer
Denne bygningsdelsbeskrivelse omfatter projektering og produktion af følgende bygningsdele:

- %ULE001 - Præfab Søjle_Firkantet_B500xD400
- %ULE002 - Præfab Søjle_Firkantet_B500xD400
- %ULE003 - Præfab Søjle_Firkantet_B300xD300
- %ULM019 - Præfab_Udvendig_200mm
- %ULM024 - Præfab_Indvendig_250mm
- %ULM026 - Præfab_Indvendig_150mm
- %ULM028 - Præfab_Udvendig_250mm

IT-leverandør | NTI CONNECT

The screenshot displays the NTI CONNECT software interface. At the top, the navigation bar includes 'CONNECT', 'Demo Company SF', and '002 - ConTech_Lab'. Below this, there are tabs for 'Specs', 'Dashboard', 'Documents', 'Bills of quantities', and 'Settings'. The main window shows a document overview for 'Betongkonstruktion, bet...' and a building part specification editor for 'Betongkonstruktion, betonelement, leverance, paradigme bygningsdelsbeskrivelse'. The editor includes a rich text toolbar and a left-hand navigation pane with a tree structure of sections. The main content area shows a detailed specification for '4.7.5 Beton' and '4.7.6 Fugebånd'. A table on the right lists building parts with columns for 'Identifica...', 'Name', 'Quantity', and 'Unit'.

Identifica...	Name	Quantity	Unit
<input type="checkbox"/>	%ULE002	Præfab Søjl...	72 pcs
<input type="checkbox"/>	%ULE001	Præfab Søjl...	25 pcs
<input type="checkbox"/>	%ULE003	Præfab Søjl...	37 pcs
<input type="checkbox"/>	%ULM019	Præfab Udven...	2698.17 m2
<input type="checkbox"/>	%ULM024	Præfab Indven...	484.8 m2
<input type="checkbox"/>	%ULM026	Præfab Indven...	54.07 m2
<input type="checkbox"/>	%ULM028	Præfab Udven...	22.01 m2

Åben dialog

**Vil du knytte en kommentar,
komme med inputs eller stille
spørgsmål til dagens emne?**

Afrunding

**Vil du vide mere om integreringen
af beskrivelser i BIM-workflows,
vores arrangementer og ny
viden?**

Oplæg og debat | Afrunding

Så følg med på enten:

- **Molios hjemmeside**
<https://molio.dk/>
- **Molios nyhedsbrev**
<https://molio.dk/om-molio/tilmeld-nyhedsmail>
- **ConTech Labs hjemmeside:**
<https://molio.dk/nyheder-og-viden/netvaerk/contech-lab>
- **ConTech Labs nyhedsbrev:**
<https://molio.dk/nyheder-og-viden/netvaerk/contech-lab/tilmeld-nyhedsbrev>

Eller på IT-leverandørernes hjemmeside

Tak for i dag

**Tak til projektgruppen og til
arrangementets deltagerne.**