



# MainManager

Key to facility excellence

MainManager : BIM & FM  
Gunnlaugur B Hjartarson

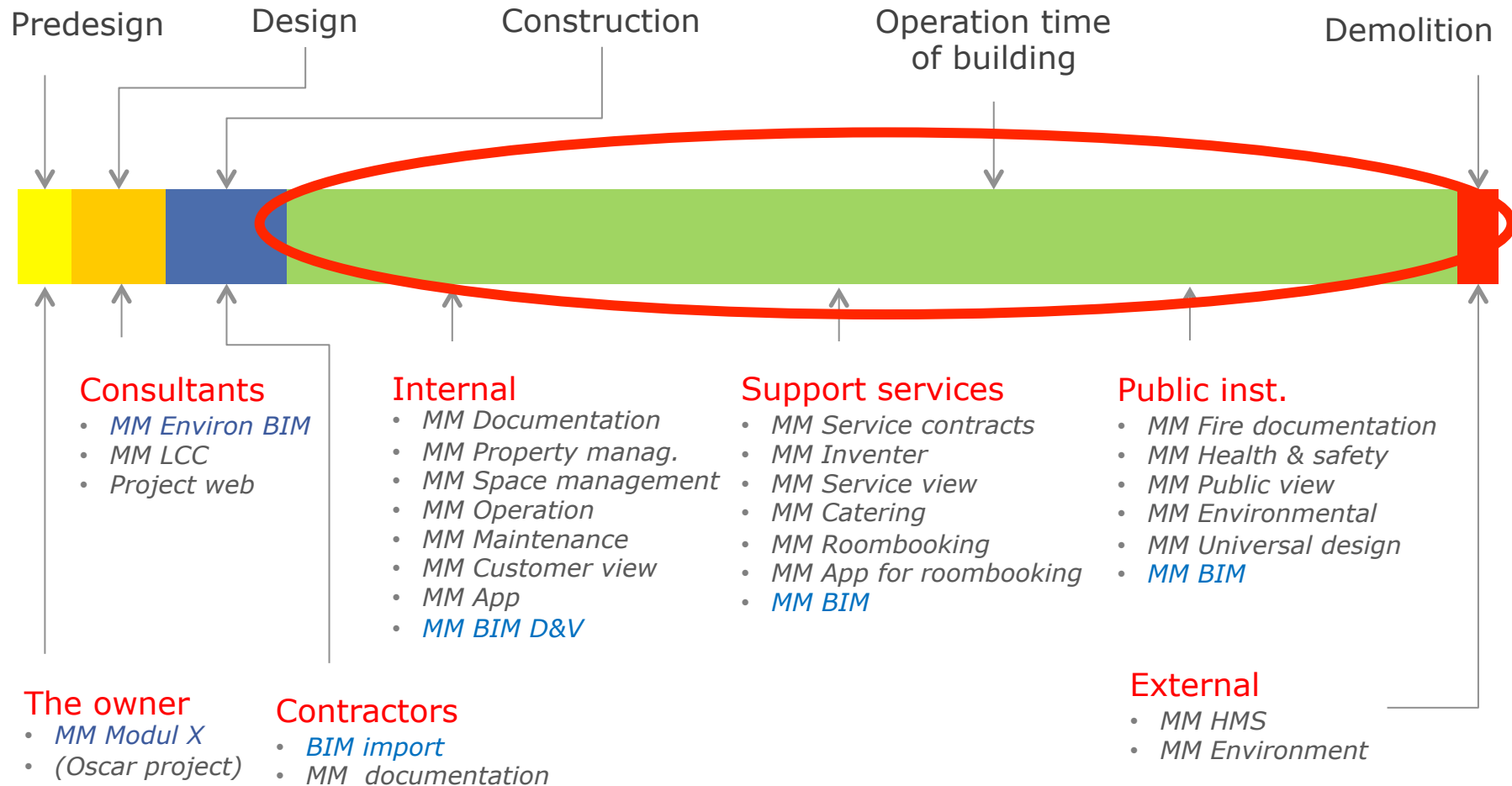


17 sept.2015

# MainManager

- ◆ Vi har 24 års erfaring innen programvareløsninger for FM sektoren
- ◆ Vi har kunder innen offentlig sektor, universiteter, eiendoms-, finans-, detaljhandel-, helse-, service-, studentboliger, energi- og oljeindustri
- ◆ Vi har kontorer i Island, Danmark og Norge og distribusjonspartnere i Storbritannia og Australia
- ◆ MM hoster mer enn 40.000 bygninger i våre hovedmarkeder
- ◆ MM skal være førende innen for BIM & FM
- ◆ MM bygger sin BIM integration på bimsync fra Catenda

# MainManager addresses the whole lifecycle & all stakeholders



## MainManager oppfatter BIM slik:

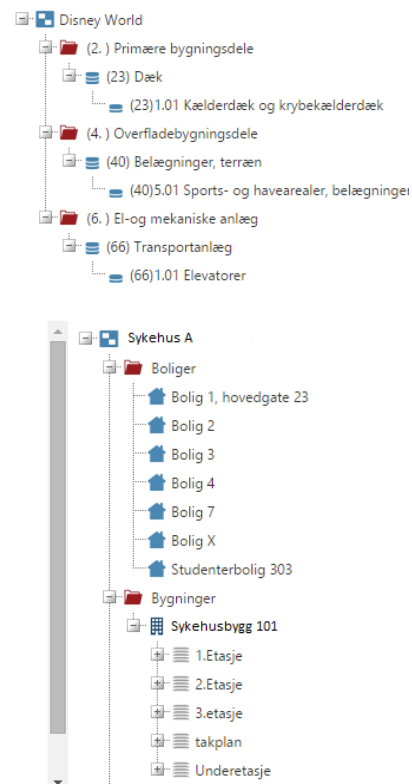
1. Åpen BIM format er informasjonsbærer og fremtidens database for bygget
2. MM kan motta "As build" informasjon fra BIM som dokumentasjon av hele bygget.
3. MM har startet med å definere **FM BIM**
4. **FM BIM** gir eieren merverdi

## Viktige informasjoner for en FM BIM :

- Lokaliserings struktur (bygninger, etasjer, rom) og egenskapsdata (attributter), som arealer, navn, materialer ....
- Soner (brann, energi, ventilasjon ....) med egenskapsdata
- Tekniske systemer (VVS, Electro, Tele ....) med egenskapsdata
- Viktige bygningsdeler (vinduer, vegger .....) med egenskapsdata
- Dokumentasjon av produkter (EPD, produktblade etc....)
- Temamarkering av bygningsdeler (brann, miljø, uu, ...)
- Vi trenger nøyaktig geometri for bygningen for generering av 2D plantegninger i byggets levetid

# Vi kobler BIM til MainManager datastruktur

Utfordringen er å gjøre dette på en logisk måte



# MainManager oppretter alle BIM elementer i strukturen

The screenshot displays the MainManager web application interface. The browser address bar shows the URL `sprint.mainmanager.is/localhost/Content.aspx`. The application header includes the MainManager logo and a navigation menu with items: Forside, Ejendomsregister, Ressourcer, Planer, Finansforvaltning, Driftsforvaltning, Serviceforvaltning, and Administration. The user name 'Guðmundur Ludvigsson' is visible in the top right corner.

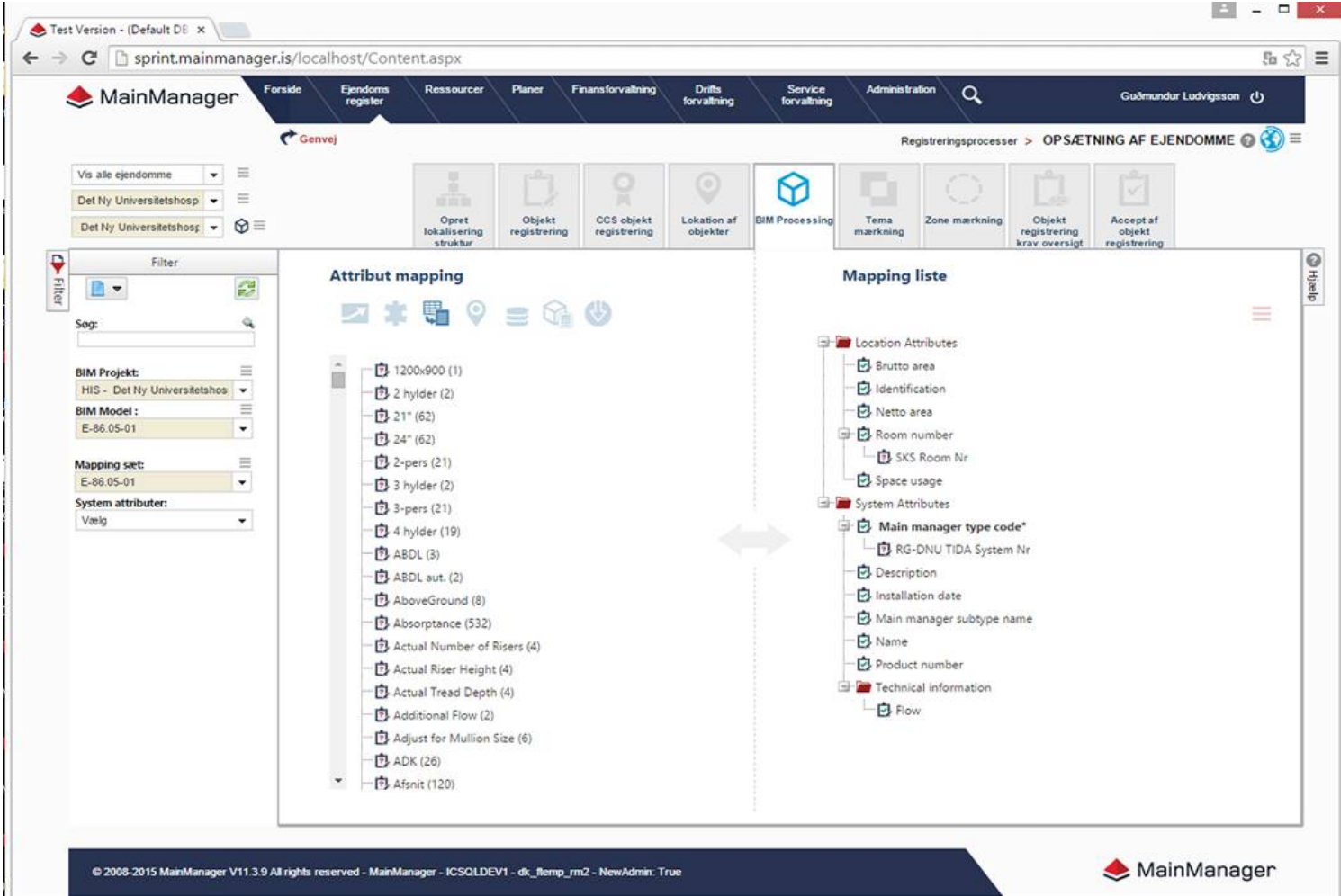
The main content area is titled 'OPSÆTNING AF EJENDOMME' and contains a toolbar with various icons for actions like 'Opret lokaliseringsstruktur', 'Objekt registrering', 'CCS objekt registrering', 'Lokation af objekter', 'BIM Processing', 'Tema mærkning', 'Zone mærkning', 'Objekt registrering krav oversigt', and 'Accept af objekt registrering'. Below the toolbar, the 'BIM Elementer' section is active, showing a table of BIM elements.

The table has the following columns: **Navn**, **Kode**, **Element type**, **Beskrivelse**, **BIM element type**, **BIM element validation error**, **Oprind.**, and **Førelde enhed type**. The table contains 2324 lines of data, with the first few rows visible:

Navn	Kode	Element type	Beskrivelse	BIM element type	BIM element validation error	Oprind.	Førelde enhed type
999_Trace:Reserverede område til Ventilation:2310448		IfcBuildingElementProxy					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2316523		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2316703		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2316808		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2316919		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2316976		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2317083		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2317152		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2317211		IfcFlowTerminal					
AI001 - Indblæsning, rotation 60x60:AI001 300:2317368		IfcFlowTerminal					

At the bottom of the application, the footer contains the copyright information: '© 2008-2015 MainManager V11.3.9 All rights reserved - MainManager - ICSQLDEV1 - dk\_ftemp\_rm2 - NewAdmin: True' and the MainManager logo.

# MainManager mapper egenskabsdata i BIM elementene til MM egenskabsdata





MM leser inn alle **produkter** og kobler dem til Bygningsdelstabellen (TFM / SfB / CCS)

The screenshot displays the MainManager web application interface. The browser address bar shows `sprint.mainmanager.is/localhost/Content.aspx`. The navigation menu includes options like Forside, Ejendomsregister, Ressourcer, Planer, Finansforvaltning, Driftsforvaltning, Serviceforvaltning, Administration, and Gu rmandur Ludvigsson. The current page is titled 'Registreringsprocesser > OPSÆTNING AF EJENDOMME'. Below the navigation, there are several action buttons: Opret lokaliseringsstruktur, Objekt registrering, CCS objekt registrering, Lokation af objekter, BIM Processing, Tema mærkning, Zone mærkning, Objekt registrering krav oversigt, and Accept af objekt registrering. The main content area is split into two panels: 'Processing of System Elements' on the left and 'Produkt data tr e' on the right. The 'Processing of System Elements' panel shows a tree structure of system elements, including categories like '(20).3 St ttemure', '(21).3 Ydervægge, ekskl. k elderyderv gge', and '(22).1 K elderinderv gge'. The 'Produkt data tr e' panel shows a list of product data items, such as '0003 Steni Nature and Steni Imago facade panel (m2)', '001 Precast concrete (m3)', '002 In situ concrete (m3)', '025 Wall made out of concrete', '028 No name', '083 Gul Ydervægge', '12345 Eksempel p  produkt data', '4001 R r (stk)', '4021 R r (m2)', '4022 R r (m2)', and '4025 R r (m2)'. A red arrow points from the '4025 R r (m2)' item in the 'Produkt data tr e' panel to the text 'Kobling til driftobjekter' below it. The footer of the application shows the copyright notice '  2008-2015 MainManager V11.3.9 All rights reserved - MainManager - ICSQLDEV1 - dk\_Ittmp\_rm2 - NewAdmin: True' and the MainManager logo.

# MM oppretter bygningsdeler etter bestemte regler

The screenshot displays the MainManager web application interface. The browser address bar shows the URL `sprint.mainmanager.is/localhost/Content.aspx`. The application header includes the MainManager logo and a navigation menu with items like 'Forside', 'Ejendomsregister', 'Ressourcer', 'Planer', 'Finansforvaltning', 'Driftsforvaltning', 'Serviceforvaltning', and 'Administration'. The user 'Guðmundur Ludvigsson' is logged in.

The main content area is titled 'Registreringsprocesser > OPSÆTNING AF EJENDOMME'. It features a filter panel on the left and two main content areas: 'Register System Structure' and 'BIM Elements Product Data Tree'.

The filter panel includes the following sections:

- Filter:** A search box and a 'Filter' button.
- BIM Projekt:** A dropdown menu showing 'HIS - Det Ny Universitetshos'.
- BIM Model:** A dropdown menu showing 'E-86.05-01'.
- BIM element type:** A dropdown menu showing 'Væg'.
- Import scenario:** A dropdown menu with the following options:
  - Væg
  - Væg
  - Objekt oprettes for hvert element
  - Objekt oprettes for hver type
  - Objekt oprettes for hver type per placering

The 'Register System Structure' area shows a tree view of the system structure. A dashed box highlights the instruction 'Select import scenario in the left filter'. The tree view shows the following structure:

- Det Ny Universitetshospital
  - (2.) Primære bygningsdele
    - (21) Ydervægge

The 'BIM Elements Product Data Tree' area shows a hierarchical list of elements with their respective counts and product data:

- All elements
  - (20).3 Støttemure
    - No product data (12 elements)
  - (21).3 Ydervægge, ekskl. kælderydervægge
    - No product data (24 elements)
    - Produkt data: 025 Wall made out of concrete (2 elements)
    - Produkt data: 083 Gul Ydervægge (7 elements)
  - (22).1 Kælderindervægge
    - No product data (288 elements)
    - Produkt data: 028 No name (1 element)
  - (23).1 Kælderdek og krybekælderdek
    - No product data (17 elements)
  - (23).2 Etagedæk
    - No product data (2 elements)
  - (27).1 Tagværker
    - No product data (2 elements)
  - (31).1 Kælderydervægge, døre, vinduer m.m.
    - No product data (14 elements)
  - (31).2 Døre, ydervægge

The footer of the application shows the copyright information: '© 2008-2015 MainManager V11.3.9 All rights reserved - MainManager - ICSQLDEV1 - dk\_ftemp\_rm2 - NewAdmin: True' and the MainManager logo.

## BIM modellen og MM datamodell er i sync og endringer kan valideres

The screenshot displays the MainManager web application interface. The browser address bar shows the URL `sprint.mainmanager.is/localhost/Content.aspx`. The application header includes the MainManager logo and a navigation menu with items like 'Forside', 'Ejendomsregister', 'Ressourcer', 'Planer', 'Finansforvaltning', 'Driftsforvaltning', 'Serviceforvaltning', and 'Administration'. The user 'Guðmundur Ludvigsson' is logged in.

The main content area is titled 'Registreringsprocesser > OPSÆTNING AF EJENDOMME'. It features a toolbar with icons for 'Opret lokaliseringstruktur', 'Objekt registrering', 'CCS objekt registrering', 'Lokation af objekter', 'BIM Processing', 'Tema mærkning', 'Zone mærkning', 'Objekt registrering krav oversigt', and 'Accept af objekt registrering'. The 'BIM Processing' icon is highlighted.

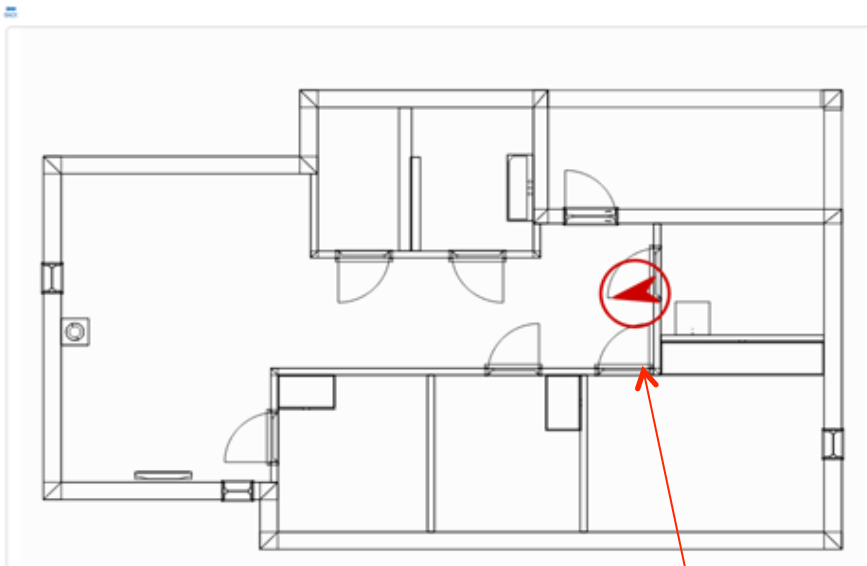
The interface is divided into several sections:

- Filter:** A sidebar on the left with filters for 'BIM Projekt' (HIS - Det Ny Universitetshosp), 'BIM Model' (E-86.05-01), 'BIM element type' (Vælg), and 'Import scenario' (Vælg).
- Register System Structure:** A central panel with a dashed box containing the text 'Select import scenario in the left filter'. Below this, a tree view shows the structure: 'Det Ny Universitetshospital' containing '(2.) Primære bygningsdele' and '(21) Ydervægge'.
- BIM Model:** A panel on the right showing a 3D model of a building with a yellow and blue facade. Below the model is a 'Standardvisning' dropdown menu.

At the bottom of the interface, there is a copyright notice: '© 2008-2015 MainManager V11.3.9 All rights reserved - MainManager - ICSQLDEV1 - dk\_flemp\_rm2 - NewAdmin: True' and the MainManager logo.

# FDVU / FM

- **2D tegninger direkte fra BIM modellen**
- **Navigering fra 2D tegninger i BIM modellen**
- **Peke på objekter / fargekoding av tilstand, avvik, arbeidsordrer ....**



Navigering på 2D tegninger



Peke på objekter

# Underlag for leiekontrakter

**MainManager**

Forside | Ejendomsregister | Ressourcer | Planer | Finansforvaltning | Driftsforvaltning | Serviceforvaltning | Administration

Genvej | Opsætning af ejendomme | Rengøringsproces | Ejendomsstyrelse proces | Drift | Space Management proces | Brandportal | Udstyr

Lejemodul > EJENDOMSSTYRELSE PROCES

Helse Vest | Haugesund Sykehus | Haugesund Sykehus

Egenskaber | Lejemodel | Lejekontrakter | Placere lejekontrakter | Nøgletal og områder | Admin

### Interaktiv design med plasseringer av leiekontrakter

P02 2.Etasje

54 Sengeenhet Lunge  
55 Fertilitet Seksjon  
58 Merkantil lunge  
59 Kirurgisk Avdeling  
71 Klinik for psykisk Helsevern

### Leiekontrakt tre

- 26 Test kontrakt, Johan Borud (5)
  - Østfloy/1.Etasje/2A US & BEH.SOMATIKK (100,00 %)
  - Østfloy/Underetasje/10 TRAFIKKAREALER (100,00 %)
  - Østfloy/Underetasje/10 TRAFIKKAREALER (50,00 %)
  - Østfloy/Underetasje/4 IKKE MED. SERVICE (100,00 %)
  - Østfloy/Underetasje/9 TEKNISKE AREALER (100,00 %)
- 53 Øre-Nese-Hals Seksjon, Bolig firma A (32)
- 54 SENGEENHET LUNGE, HELSE VEST/MEDISINSK AVD./Sengeenhet Lunge (18)
- 55 FERTILITET, HELSE VEST/KVINNE AVDELING/Fertilitet Seksjon (25)
- 56 BARNEHAB, HELSE VEST/Habiliteringsseksjon/Barnehabilitering (13)
- 57 VOKSENHAB, HELSE VEST/Habiliteringsseksjon/Voksenhabilitering (12)
- 58 MERKANTIL LUNGE, HELSE VEST/MEDISINSK AVD./Merkantil lunge (4)
- 59 Kirurgisk klinikk, HELSE VEST/Kirurgisk Avdeling (4)
- 60 Boligkontrakt Gro, Firma B
- 61 Leiekontrakt Helse Vest IKT, HELSE VEST/Helse Vest IKT (4)
- 62 Leiekontrakt S5, Politistasjon S5 (42)

© 2008-2015 MainManager V11.3 All rights reserved - MainManager

**MainManager**

# Lokalisering av inventar og utstyr

The screenshot displays the MainManager software interface. At the top, there is a navigation bar with various menu items: Forside, Eiendomsinformasjon, Human resources, Drift og vedlikehold, Økonomi planlegging, Drift ledelse, Tjeneste forvaltning, and Administrasjon. Below this, there is a breadcrumb trail: Registreringsprosesser > SETT OPP EIENDOM. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'Interaktiv tegning med plassering av TFM bygningsdeler', shows a floor plan of a building with a dropdown menu set to 'P02 2.Etasje'. A specific room is highlighted in orange and labeled '2 sengsrom'. A tooltip over this room shows '+212010=331.006 Installasjon for manuell brannsløkking med vann'. The right panel, titled 'TFM bygningsdeler med plassering', shows a hierarchical tree view of the building's components. The tree starts with 'Haugesund Sykehus (99)', followed by '2. Bygning (5)', and '3. VVS-installasjoner (46)'. Under '3. VVS-installasjoner', there is a list of fire safety equipment items, including '212010=33. Brannsløkking (7)', '212010=331.001 Brannskap 102 (1)', '2N011 2 sengsrom', '212010=331.002 Brannskap 103 (1)', '212010=331.003 Brannskap 104 (1)', '212010=331.004 Installasjon for manuell brannsløkking med vann (1)', '212010=331.005 Installasjon for manuell brannsløkking med vann (1)', '212010=331.006 Installasjon for manuell brannsløkking med vann', '212010=331.007 Installasjon for manuell brannsløkking med vann', '212010=332.001 Installasjon for brannsløkking med sprinkler (1)', '212010=332.002 Installasjon for brannsløkking med sprinkler (1)', '212010=334.001 Installasjon for brannsløkking med pulver', and '212010=334.002 Installasjon for brannsløkking med pulver'. The bottom of the interface shows a copyright notice: '© 2008-2015 MainManager V11.3 All rights reserved - MainManager' and the MainManager logo.

# Opprette og vedlikeholde soner (brann, ventilation, sikkerhetssoner, ....)

The screenshot displays the MainManager software interface for zone management. The top navigation bar includes options like 'Forside', 'Ejendomsregister', 'Ressourcer', 'Planer', 'Finansforvaltning', 'Driftsforvaltning', 'Serviceforvaltning', and 'Administration'. The current page is 'OPSÆTNING AF EJENDOMME' (Setup of Properties).

The main workspace is divided into two panels:

- Interaktive tegning som viser soner** (Interactive drawing showing zones): This panel shows a floor plan of a building with zones highlighted in red and purple. A dropdown menu shows 'PO2 2.Etasje'. A legend at the bottom left identifies the colors: red for 'Luftbehandling system 360.001' and purple for 'Ventilasjon 360.001'.
- Soner viser lokasjoner på valgt ejendom** (Zones show locations on selected property): This panel shows a hierarchical list of zones for the selected property. The list includes:
  - Ventilasjonssonen (42)
    - 13 Ventilasjon 360.001 (25)
      - 20 Luftbehandling system 360.001 (17)
        - 2N025 Korridor
        - 2N026 Kontor
        - 2N027 Rentrom
        - 2N028 Desinfeksjon
        - 2N029 Boligareal
        - 2N030 Bad
        - 2N031 Kontor
        - 2N032 Bad
        - 2N033 1 sengsrom (2ne33)
        - 2N034 Bad
        - 2N035 1 sengsrom
        - 2N036 Bad
        - 2N037 1 sengsrom

# Plassering av organisasjoner og personer

The screenshot displays the MainManager software interface. At the top, there is a navigation bar with menu items: Forside, Egendomsregister, Ressourcer, Planer, Finansforvaltning, Driftsforvaltning, Serviceforvaltning, and Administration. A search icon and the name 'MainManager' are on the left, and 'helga' with a power icon is on the right. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: Genvej > Opsætning af ejendomme > Rengøringsproces > Ejendomsstyrelse proces > Drift > Space Management proces > Brandportal > Udstyr > Lejemodul > SPACE MANAGEMENT PROCES. A dropdown menu on the left shows 'Helse Vest', 'Haugesund Sykehus', and 'Haugesund Sykehus'. A central toolbar contains icons for 'Placere organisation', 'Placere inventarliste', 'Oversigt', 'Zone mærkning', 'Nøgle styrelse', 'Nøgletal', and 'Analyse'. The main content area is split into two panels. The left panel, titled 'Interaktivt design viser placering af medarbejdere', shows a floor plan of a building with various rooms colored in different shades. A dropdown menu above the floor plan is set to 'P02 2.Etasje'. Below the floor plan is a legend with two columns of colored squares and names: Alf Lea, Co.Brannvern; Alf Tollefsrud; Apply Rør; ASE KARIN BRYNJELSEN; Atea AS; Bjørn Karlsen; Flere end en medarbejder; Krister Hallsténsson; Kundeconsulent; Sigrid Gunneren; Tone Elise Magnussen; Vidar Støva. The right panel, titled 'Organisationstræ med medarbejdere', shows a tree view of an organization with a list of departments and their locations, such as 'AAA TEST (Haugesund Sjukehus/Konstruksjoner/Bygninger/Østfløy/1.Etasje/ 10 TRAFIKKAREALER)', 'Almenni (Haugesund Sjukehus/Konstruksjoner/Bygninger/Østfløy/1.Etasje/ 2A US & BEH.SOMATIKK)', 'APPLY HUSNES (Lokasjon B1/Konstruksjoner/Bygninger/Bygning B1/Etasje 005/ Kjelerom)', 'Bolig firma A (Haugesund Sjukehus/Konstruksjoner/Bygninger/Østfløy/1.Etasje/ 10 TRAFIKKAREALER)', 'Firma B (Haugesund Sjukehus/Konstruksjoner/Bygninger/Østfløy/2.Etasje/ 1A OPPHOLD SOMATIKK)', 'Norges Musikkhøgskole (Haugesund Sjukehus/Konstruksjoner/Bygninger/Østfløy/2.Etasje/ 1A OPPHOLD SOMATIKK)', 'Politi høgskolen (POLITI HØGSKOLEN, OSLO/Anlegg/Bygninger/SKOLEBYGNING/240 Skolebygning (etasje areal)/ Skolet', 'Politistasjon S1 (Lokasjon A1/Konstruksjoner/Bygninger/Bygning A1/Etasje/ Garasje)', 'Politistasjon S2 (Lokasjon B1/Konstruksjoner/Bygninger/Bygning B1/Etasje 005/ Kaldtkjøkken)', 'Politistasjon S3 (Haugesund Sjukehus/Konstruksjoner/Bygninger/Østfløy/1.Etasje/ 10 TRAFIKKAREALER)', 'Politistasjon S4 (Lokasjon C1/Konstruksjoner/Bygninger/Bygning C1/Etasje/ Garasje)', 'Politistasjon S5 (Lokasjon A2/Konstruksjoner/Bygninger/Bygning A2/Etasje/ Kontor)', 'AA,ODDENES', 'ABB BUILDING SYSTEMS A/S', 'AGA', and 'A I F I E & C O B R A N N V E R N'. The MainManager logo and copyright notice '© 2008-2015 MainManager V11.3 All rights reserved - MainManager' are at the bottom.



# BIM for opprettelse av eiendomsstruktur og tekniske systemer i MainManager

Statsbygg

Forside Eiendomsinformasjon Human resources Drift og vedlikehold Økonomi planlegging Drift ledelse Tjeneste forvaltning Administrasjon

Registreringsprosesser > SETT OPP EIENDOM

Vis alle eiendommer  
Ørje Tollsted  
Ørje Tollsted

Lokalitetsstruktur Tekniske systemer System lokalisering BIM Processing FDVU Dokumenter Tema Soner Oversikt eiendomsoppsett Godkjenning EPD

Plasseringstre for bygning

- A.Hertzums Vej 6
  - Bygninger
    - IfcBuilding
    - IfcBuilding
    - IfcBuilding
    - SB-11810 Ørje 2

BIM Modell

Ørje  
Alle  
Standardvisning

© 2008-2015 MainManager V11.3.9 All rights reserved - MainManager

MainManager

Statsbygg har gjennomført test av Ørje Tollsted modellen

# Utviklingsprosjekt

*Bruk av BIM modell til utregning av miljøpåvirkninger etter EN 15978 standarden, Bærekraftige byggverk»*

*Standard Norge, Standard Danmark, Catenda, MainManager*





 MainManager