



TARTÓSZERKEZETEK TERVEZÉSE ÉS TŰZGÁTLÓ MEGOLDÁSOK BIM ALAPÚ PROJEKTEKNÉL

Nikula László

Senior mérnöktanácsadó / BIM Specialista

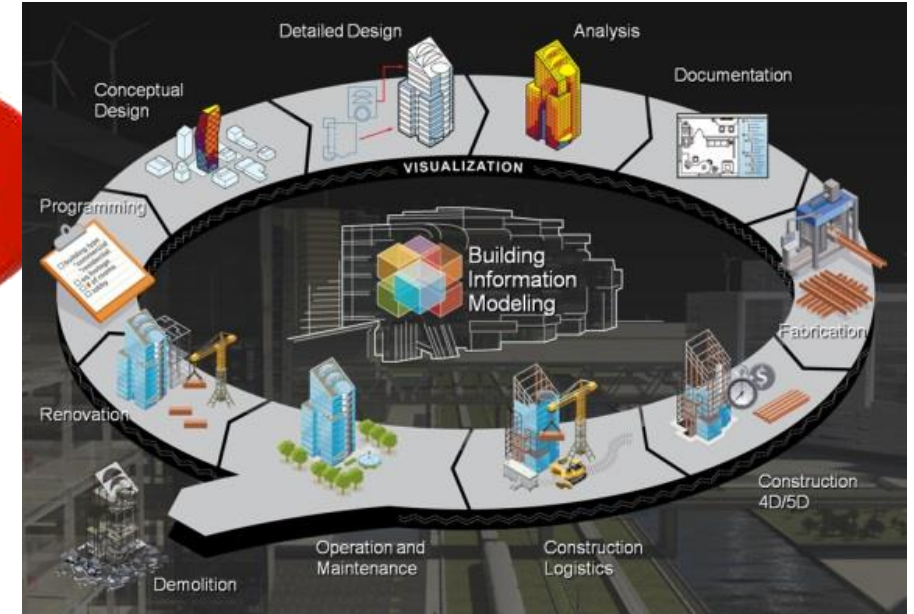
Hilti Hungária Szolgáltató Kft.



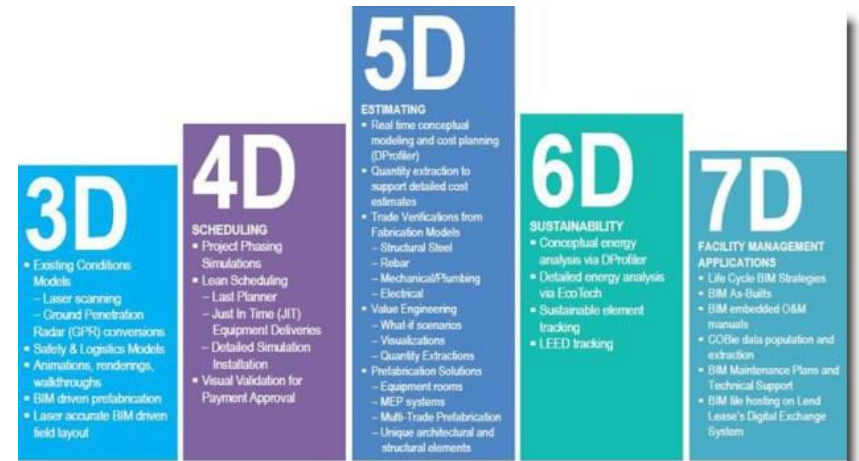
MI IS A BIM?



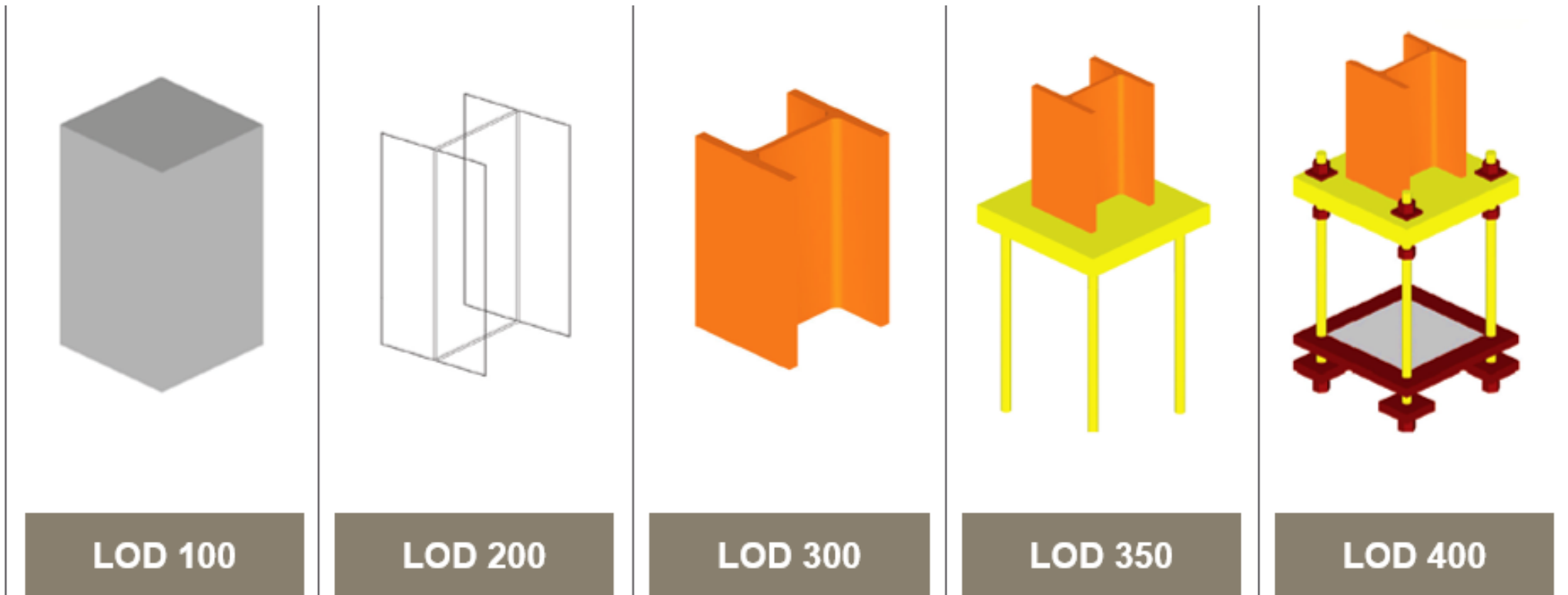
Épület Információs Model



Modell Menedzsment



MI IS A BIM?

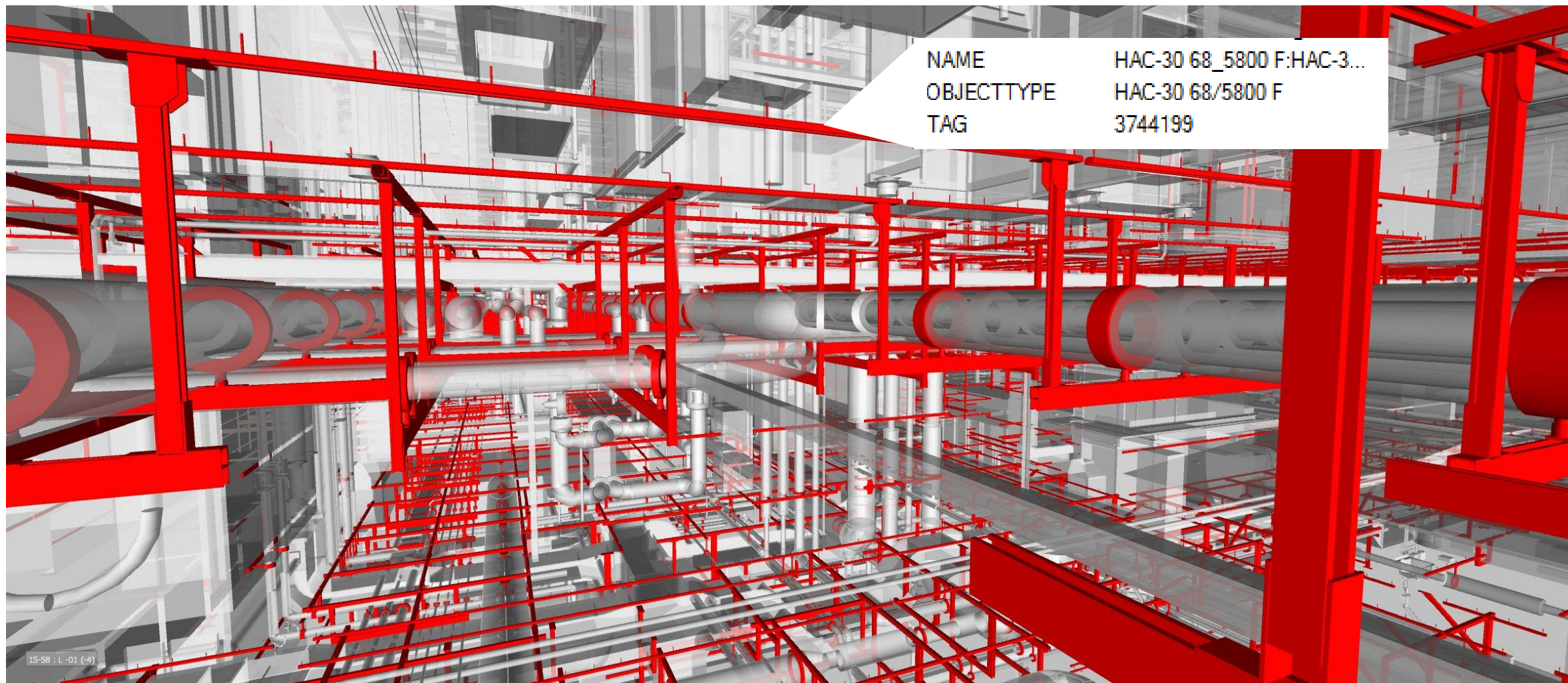


A példa modellezése esetén:

LOD100: 20 perc

LOD400: 8 óra

HOGY NÉZ KI A BIM MODELL?



HOGY JUTOTTUNK EL IDÁIG



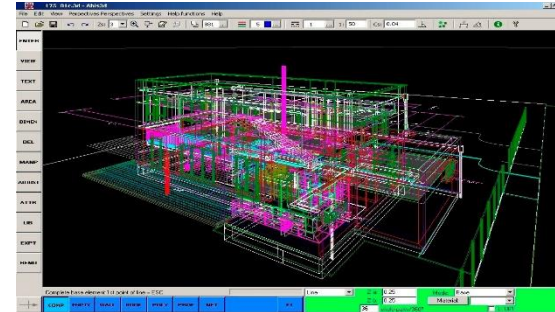
Rajz

- Hibák javítása: csak újrarajzolással



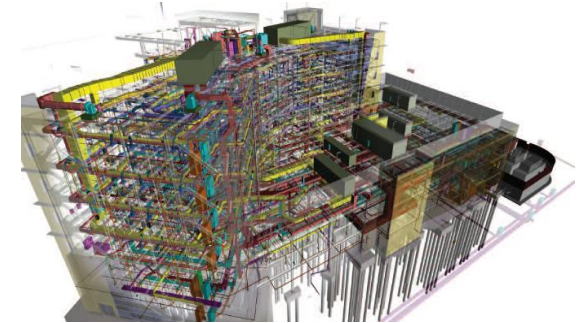
2D CAD

- 1960 óta
- Javítható rajzok
- Tervlap nézetek
- Szegmentált egyeztetés



3D CAD

- Vizualizáció
- Statikus modell

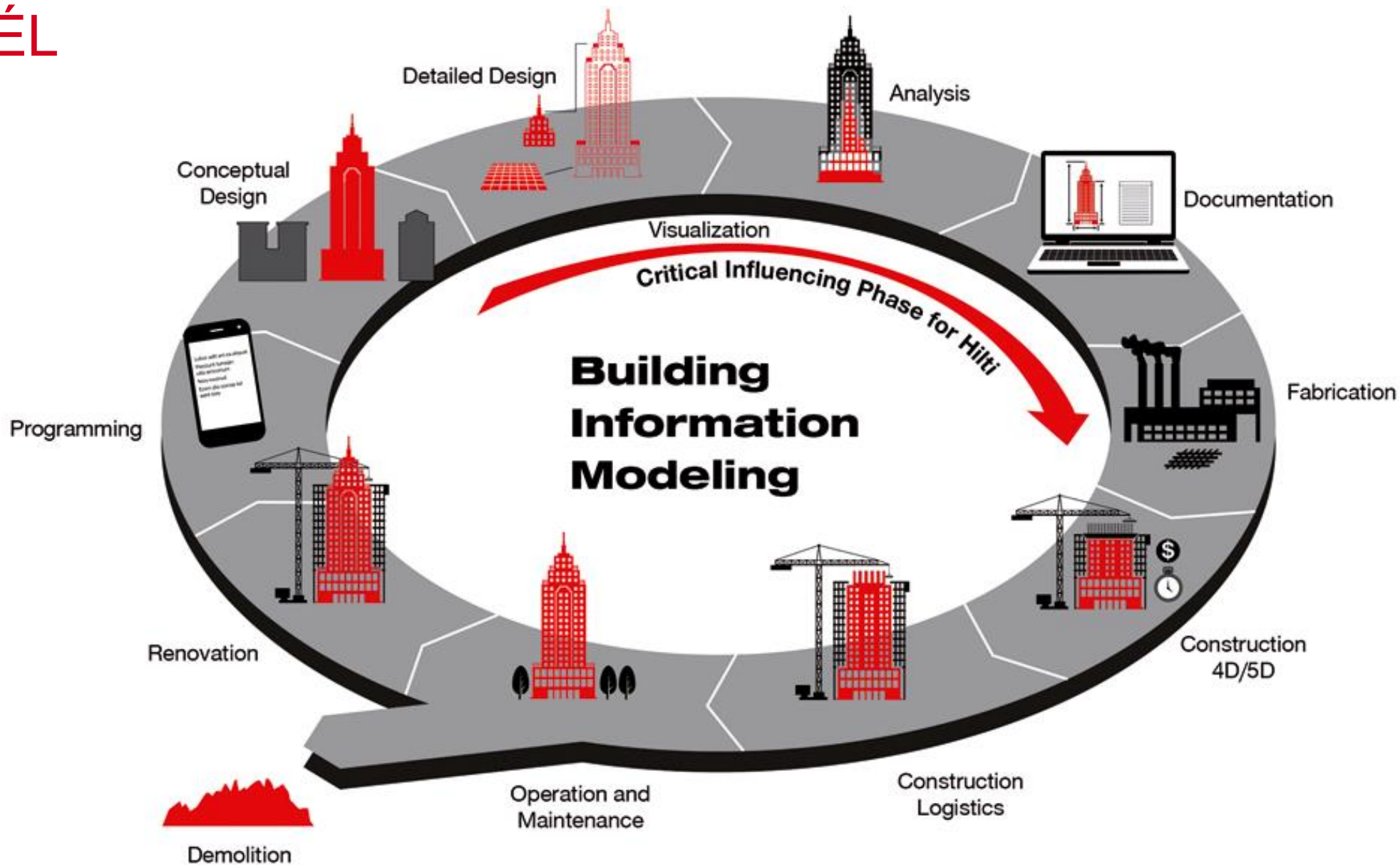


Building Information Modelling

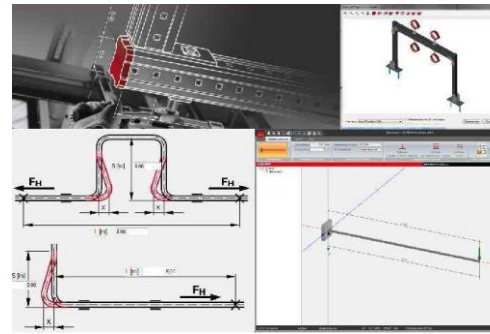
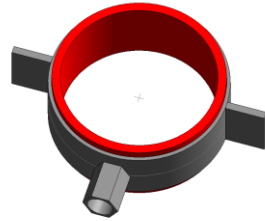
- 1975 óta
- 3D modell egységekkel
- Változás menedzsment
- 3+1D (költség): anyaglisták - költség helyek
- 3+1D (idő): folyamat-táblák, beszerzés



A CÉL



... BIM HILTI MÓDRA



Buyer	Rebol	Prepared by	Subma						
Order No.	#23456	Date	12/12/2012						
Order Qty	3000								
Seq. No.	Item Description	Consumption	Est. Purchase	Qty.	Unit of measure (UOM)	Rate (Rs.)	Unit of price	Amount (Rs.)	Remarks
1	Shell Fabric Single way 180 GSM	0.260	4%	1365.00kg	260.00/kg	54.960.00		54.960.00	
2	Rib (275) 240 GSM	0.000	2%	100.00kg	300.00/kg	3.000.00		3.000.00	
3	Sealing Thread	200	7%	2875.00Tube	6.000/tube	17.250.00		17.250.00	
4	Deck Wires	3%		15450.00unit	1.000/unit	15450.00		15450.00	nominal
5	Wang tags	10000		10000.00unit	3.000/unit	30000.00		30000.00	
6	Carbons	50		50.00unit	2000.00/unit	10000.00		10000.00	
7	Proyab	1	1%	5050.00unit	1.000/unit	5050.00		5050.00	
Total Amount								448,970.00	

BIM alapú tervezés támogatás

BIM CAD Library

Mérnöki szoftverek

Ajánlat és rendelés

HILTI MEGOLDÁS

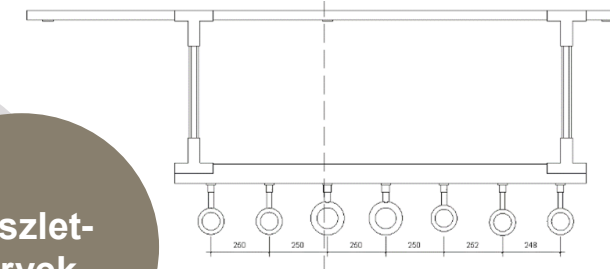
Dokumentációs szoftver

Digitális projekt támogatás

BIM 2 Field

Anyagösszeállítás

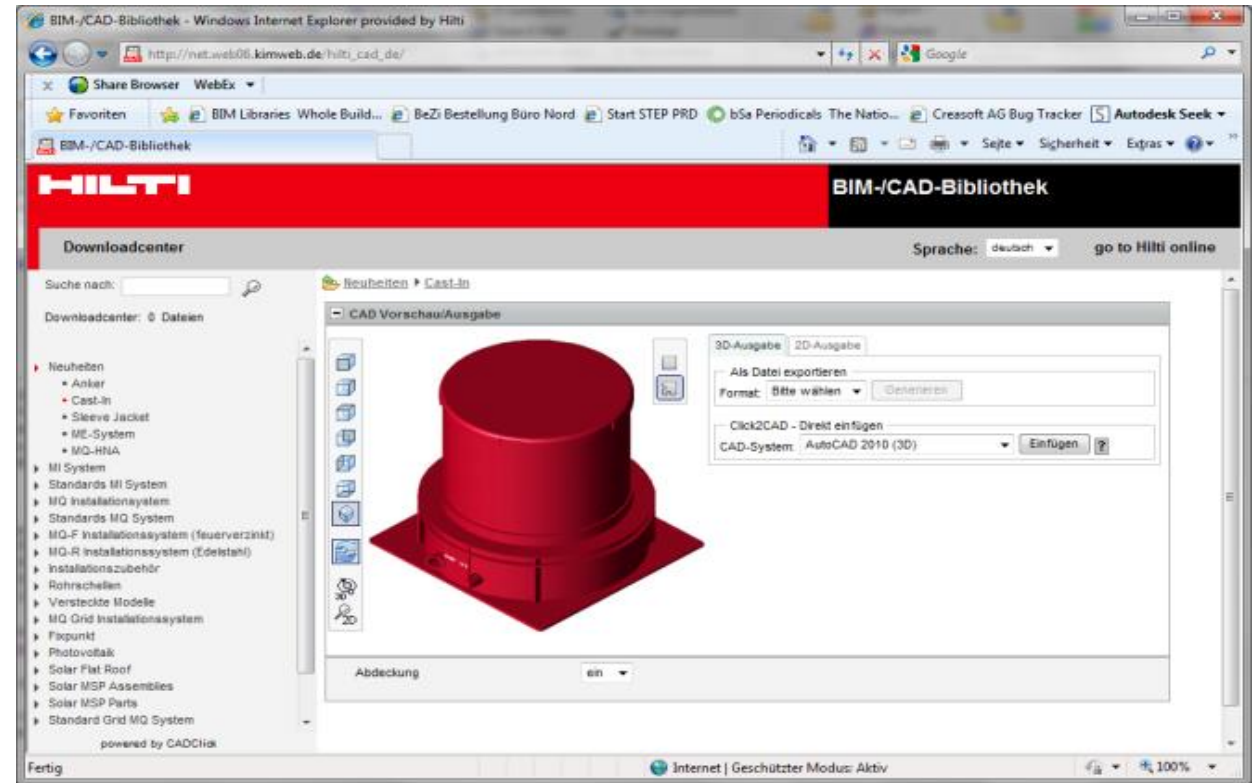
Részlettervek



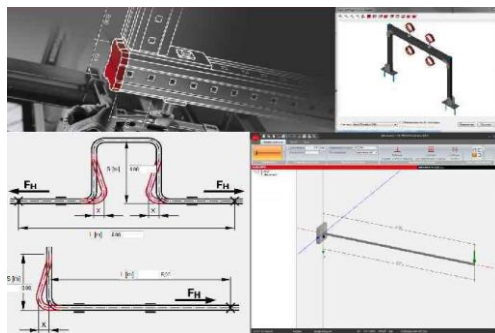
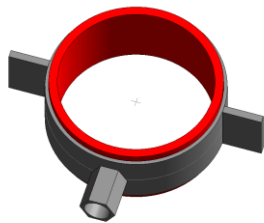
THE HILTI BIM/CAD LIBRARY



hilti.cadclick.com



... BIM HILTI MÓDRA



Buyer	Rebok	Prepared by	Szűcsita						
Date	12.2018	Date	20.12.2018						
PO#	JC300								
Order Qty	5000								
Seq. No.	Item Description	Consumption	Basic Purchase	Qty.	Unit of measure (UOM)	Rate (Rt.)	Unit of price	Amount (Rt.)	Remarks
1	Shir Fabric Single Jersey 180 GSM	0.200	2%	1365.00	kg	200.00	kg	354,900.00	
2	Flb (3/2) 280 GSM	0.002	2%	10.200	kg	350.00	kg	3,570.00	
3	Sourcing Thread	200	7%	3475.00	tube	8.00	tube	18,900.00	
4	Size Labels								non-rated
5	hang tags								ender
6	Cartons								12000.00
7	Polysag								2500.00
									0.00
								Total Amount	443,970.00

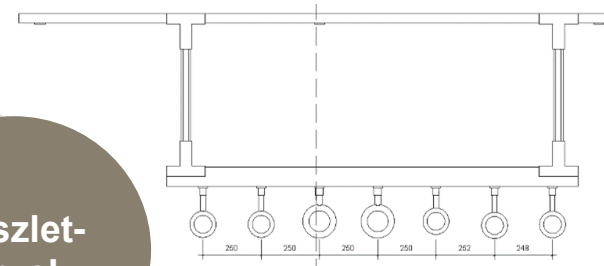
BIM alapú tervezés támogatás

BIM CAD Library

Mérnöki szoftverek

Ajánlat és rendelés

Részlet-tervek



HILTI MEGOLDÁS

Dokumentációs szoftver

Digitális projekt támogatás

BIM 2 Field

Anyag-összeállítás



HILTI PROJEKT TÁMOGATÁS TERVEZÉSI FOLYAMAT

Típustartók
kiválasztása



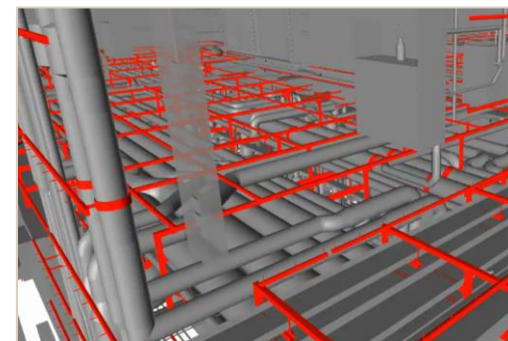
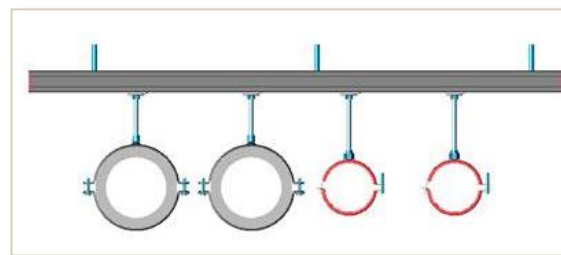
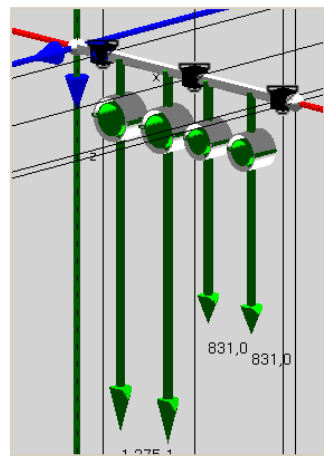
Tartószerkezet
méretezése



Tartószerkezeti
BIM modellek
felépítése

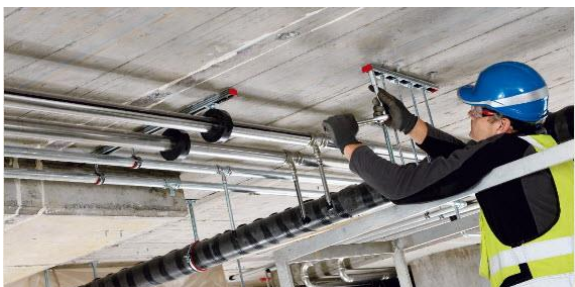


Tartószerkezeti
modellek
beillesztése

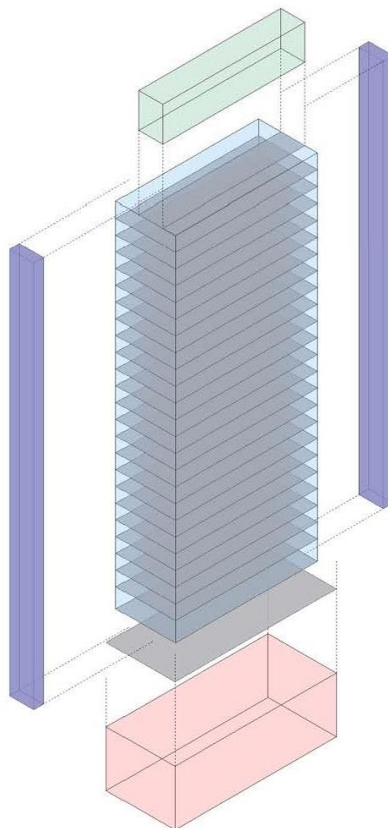


A tervezés minden egyes fázisában segítünk az optimális megoldások megtalálásában

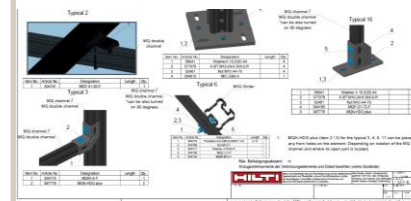
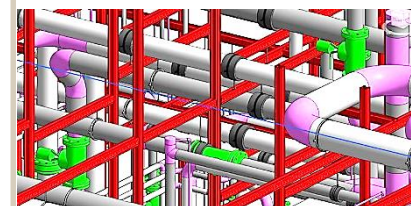
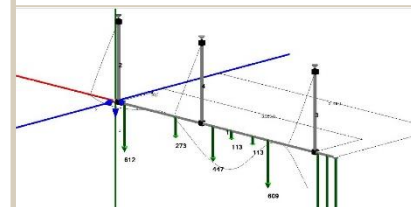
Alkalmazások



Projekt kiemelt részek



BIM szolgáltatás



Vázlatok,
javaslatok

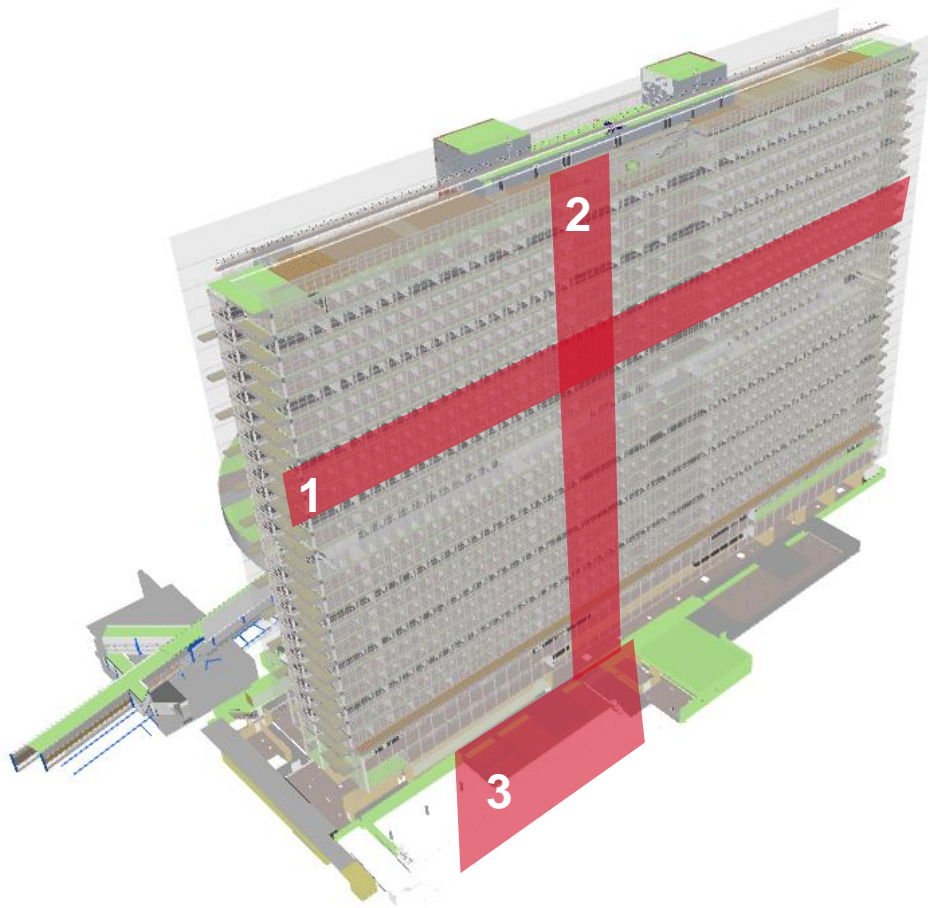
Modellezés

Specifikáció

Rajzok és
anyaglisták

#1 BIM SZOLGÁLTATÁS - ELEMZÉS

PROJEKT FELDOLGOZÁSA, SPECIALITÁSOK DEFINIÁLÁSA



Projekt felosztása

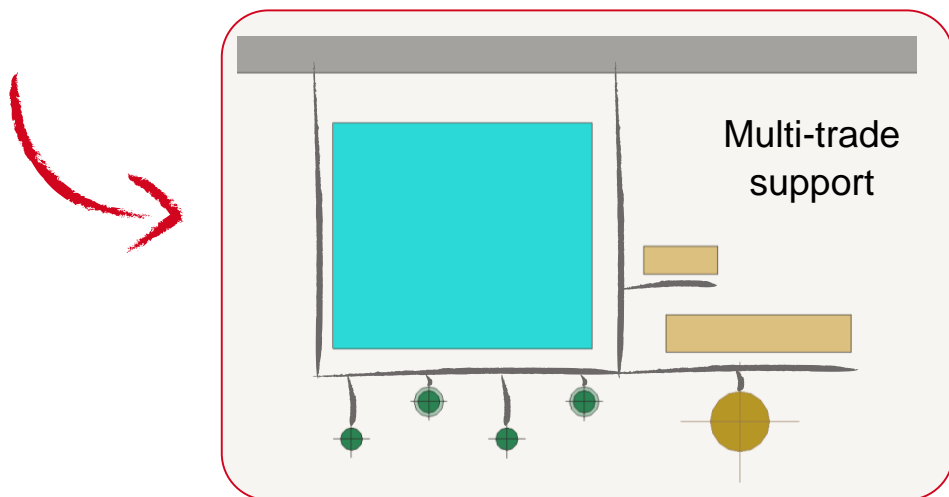
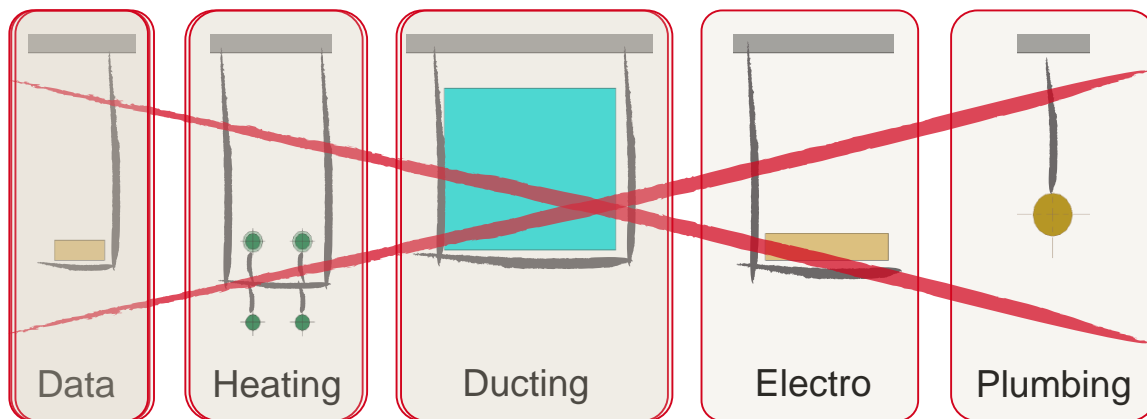
Fit-out

Akna

Gépészeti helység

- Projekt gyors megértése
- Nehézségek feltárása

#1 BIM SZOLGÁLTATÁS - ELEMZÉS AZ OPTIMALIZÁCIÓ ELSŐ LÉPÉSE



Közös tartószerkezet

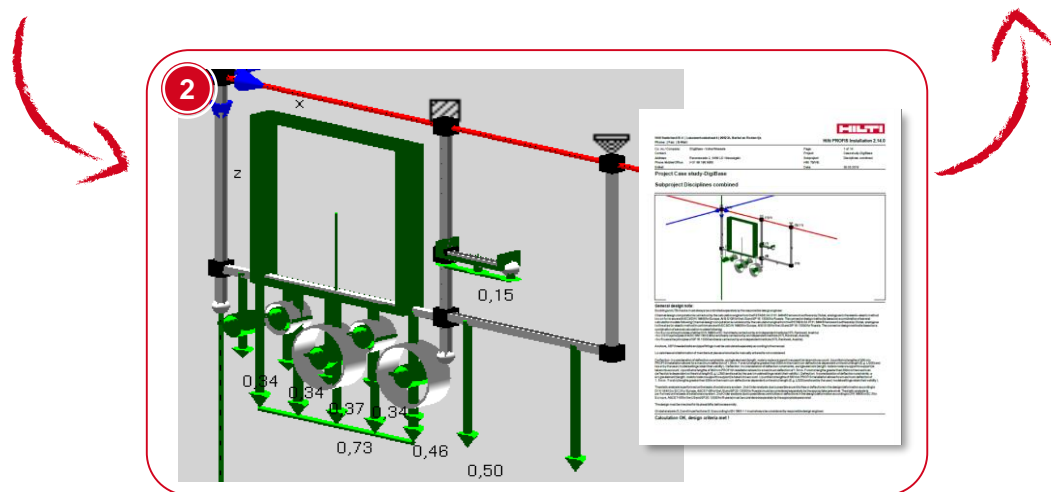
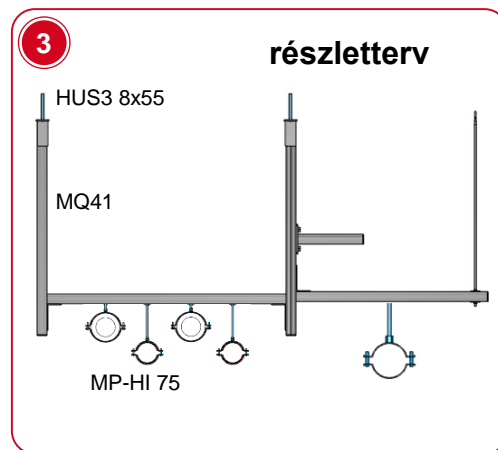
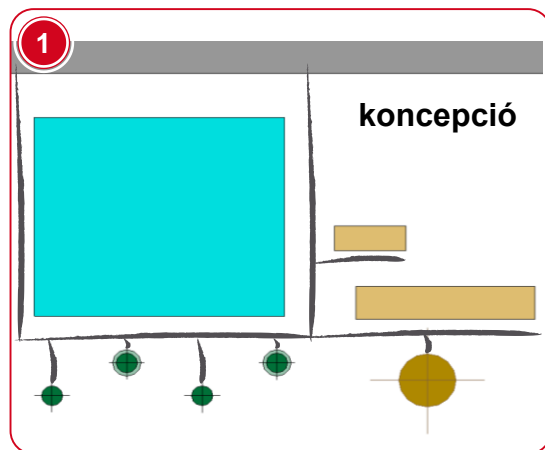
Kivitelezési sorrend

Előszereelés

Üzemeltetés

AZ OPTIMALIZÁCIÓ ELSŐ LÉPÉSE

#2 BIM SZOLGÁLTATÁS - TERVEZÉS KONCEPCIÓ TERV ÁTALAKÍTÁSA RÉSZLETTERVÉ



Részletes tervezés

Biztonság

Optimalizáció

Hatékony

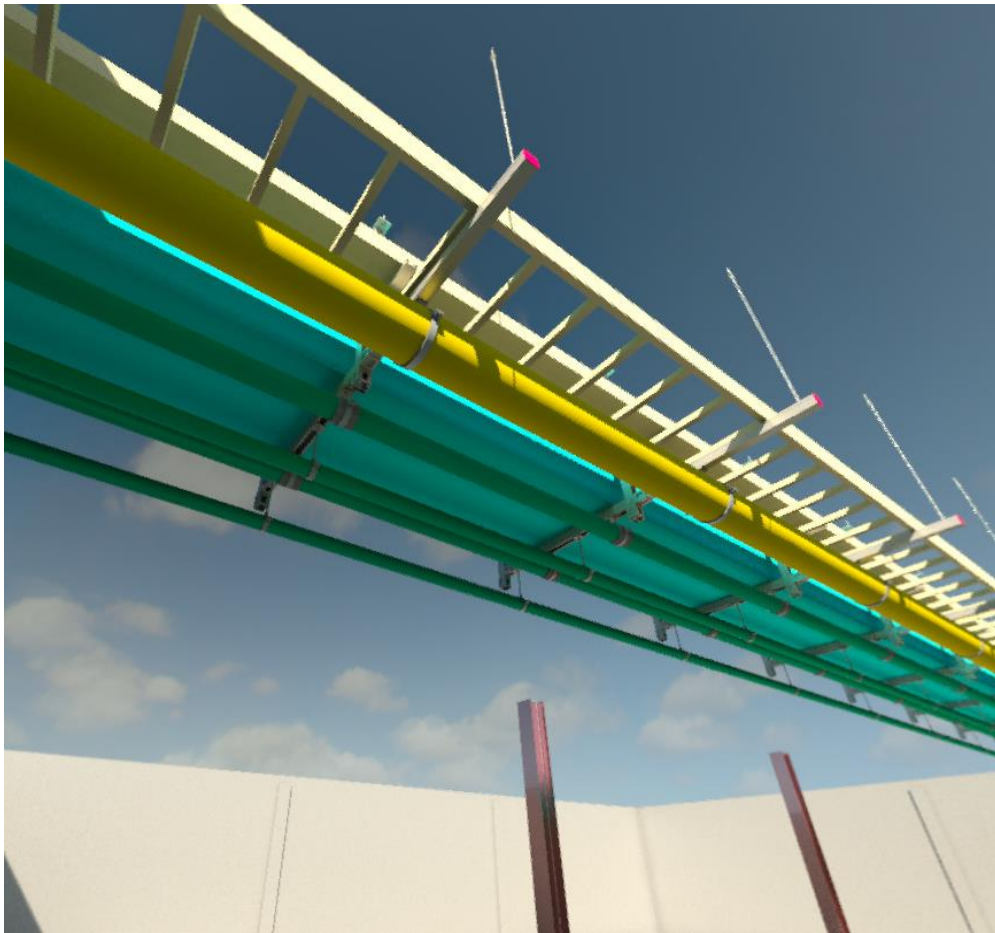
• Mérnöki megoldás

• Optimalizált

• Egyszerűsített modellezés

#3 BIM SZOLGÁLTATÁS - MODELLEZÉS

MÉRETEZETT TARTÓSZERKEZET MODELLBE ILLESZTÉSE



Modell előnyök

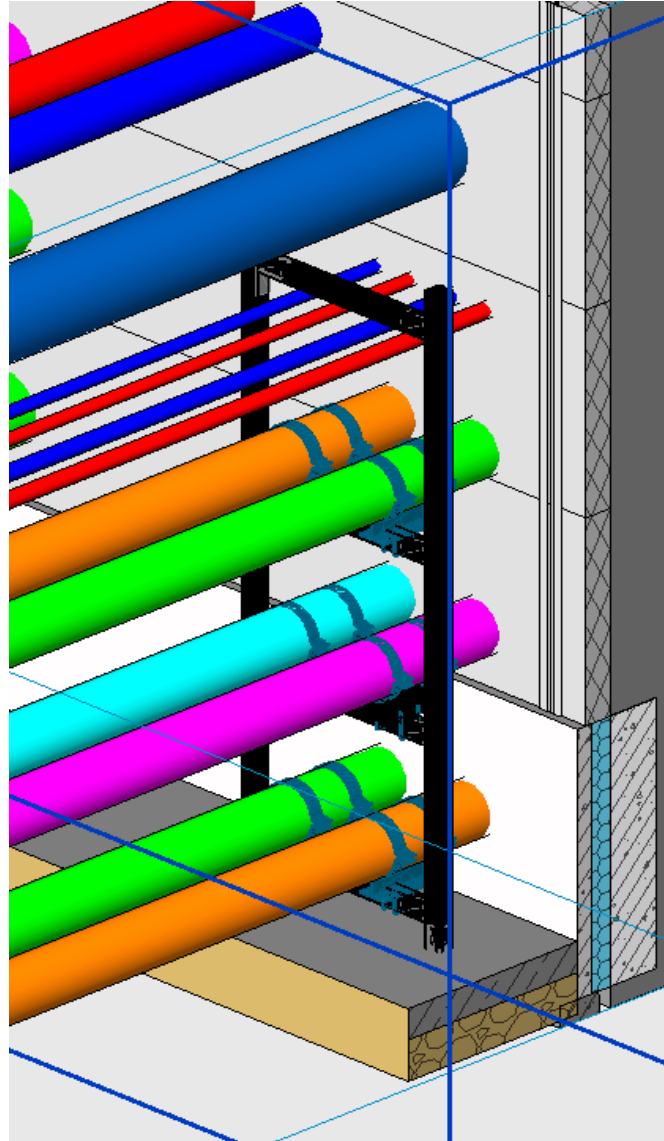
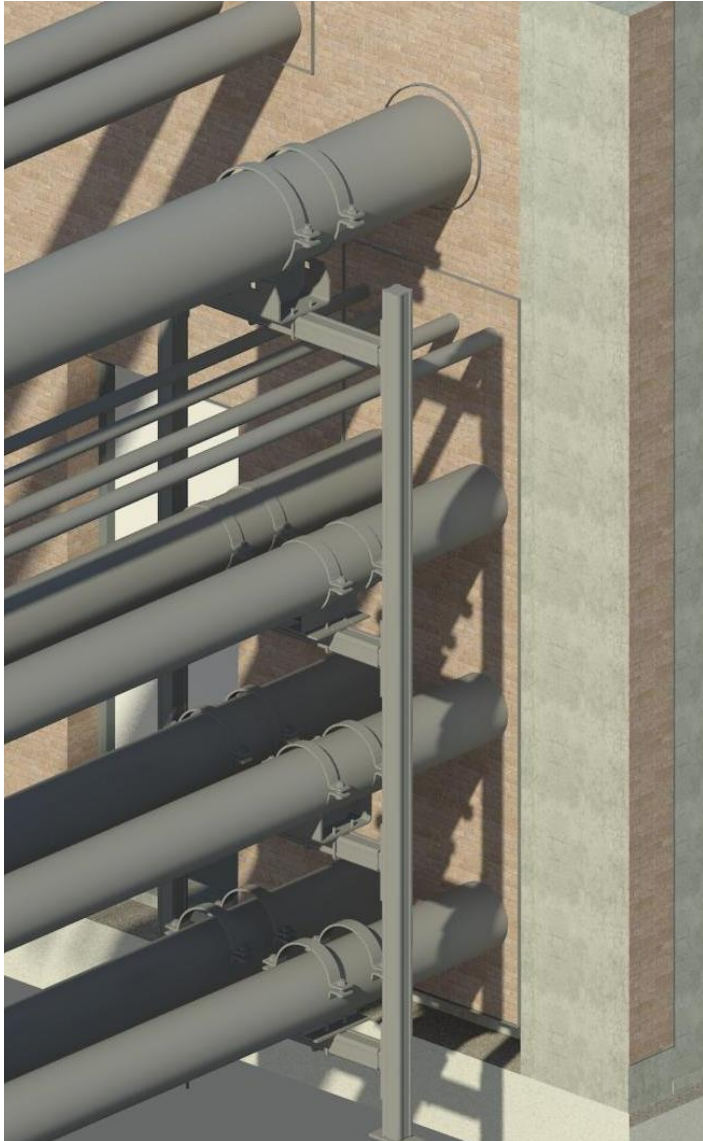
Előszerelés és logisztika

BIM 2 Field

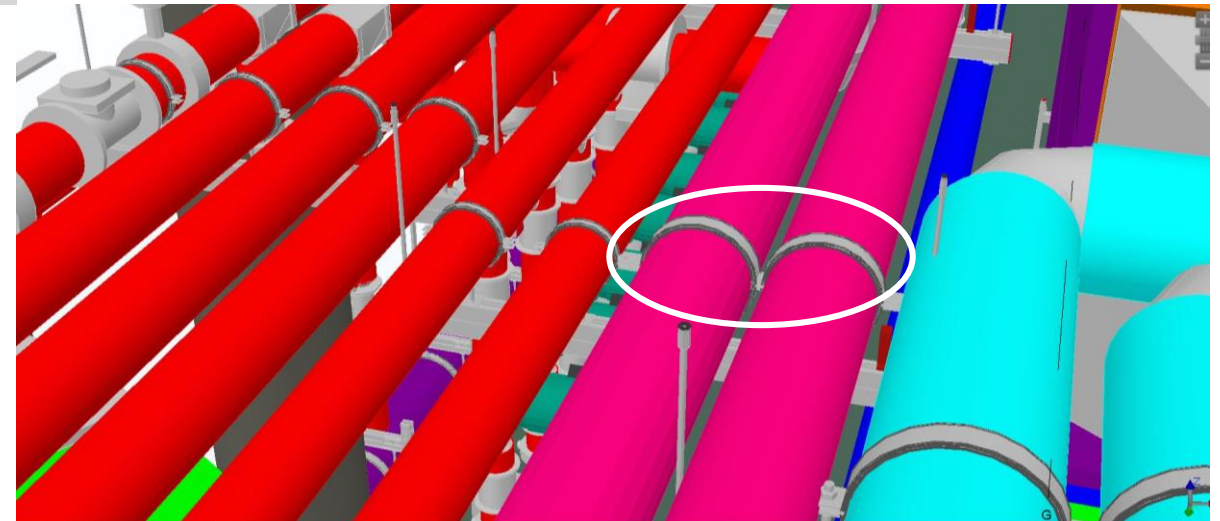
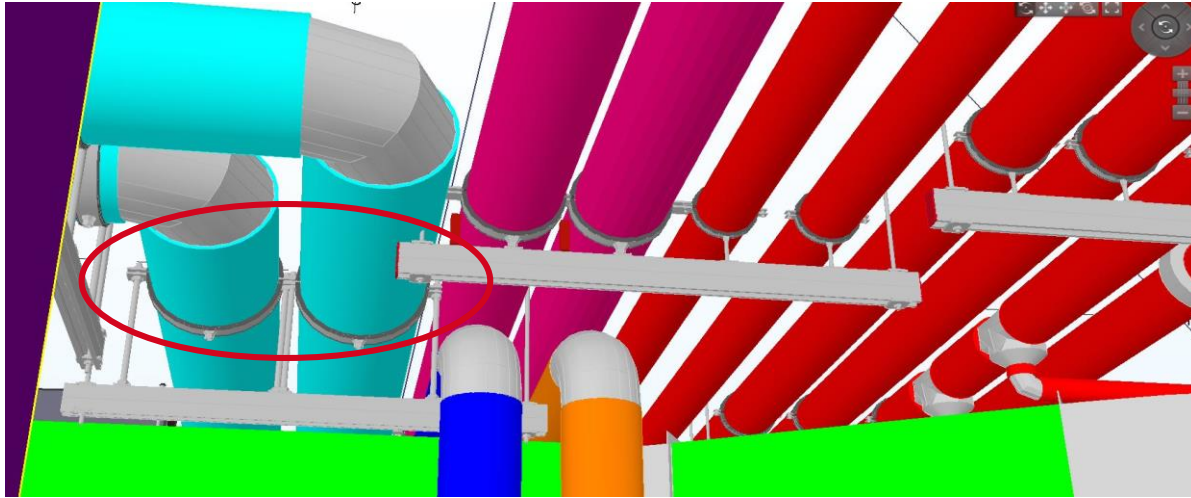
Üzemeltetés

- Ütközésmentes
- Minden információval

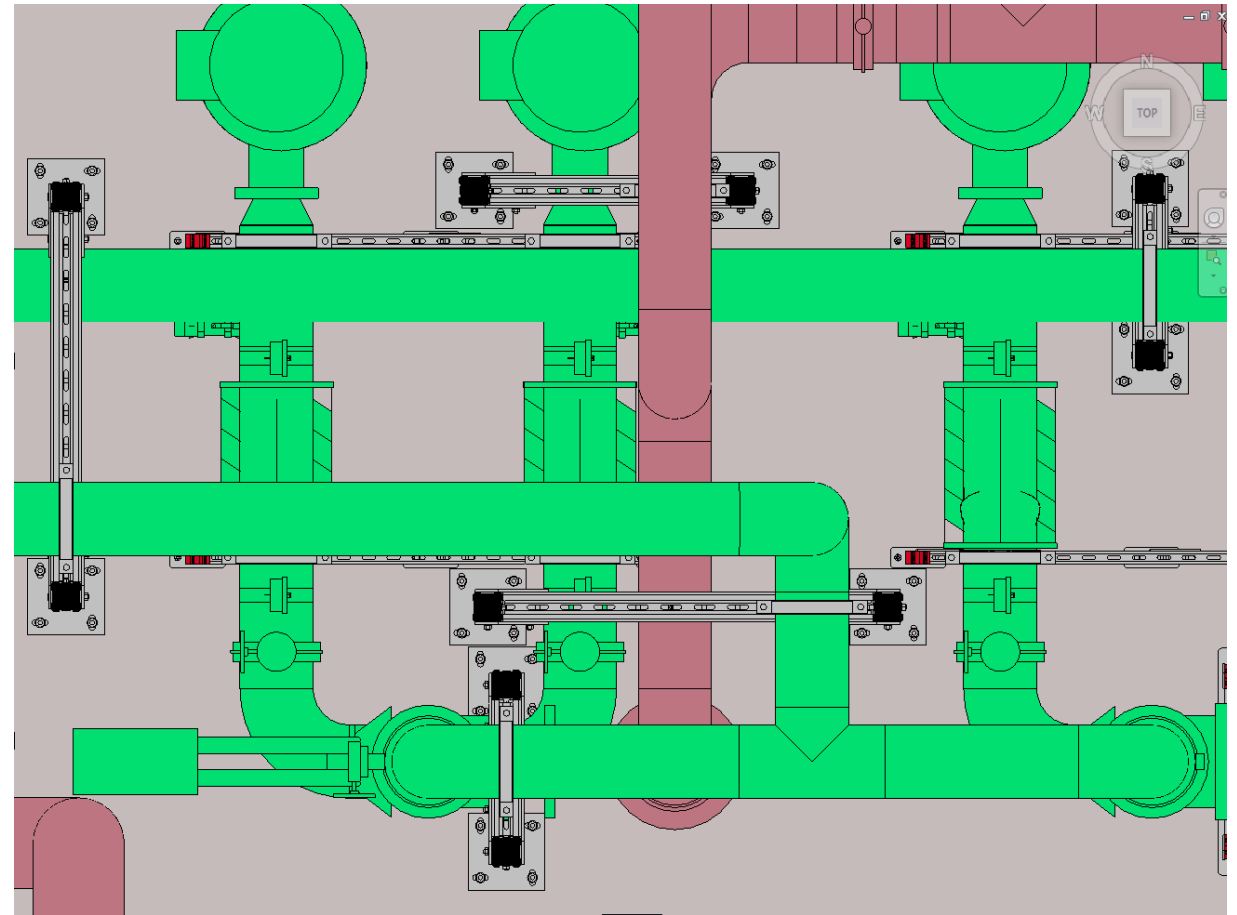
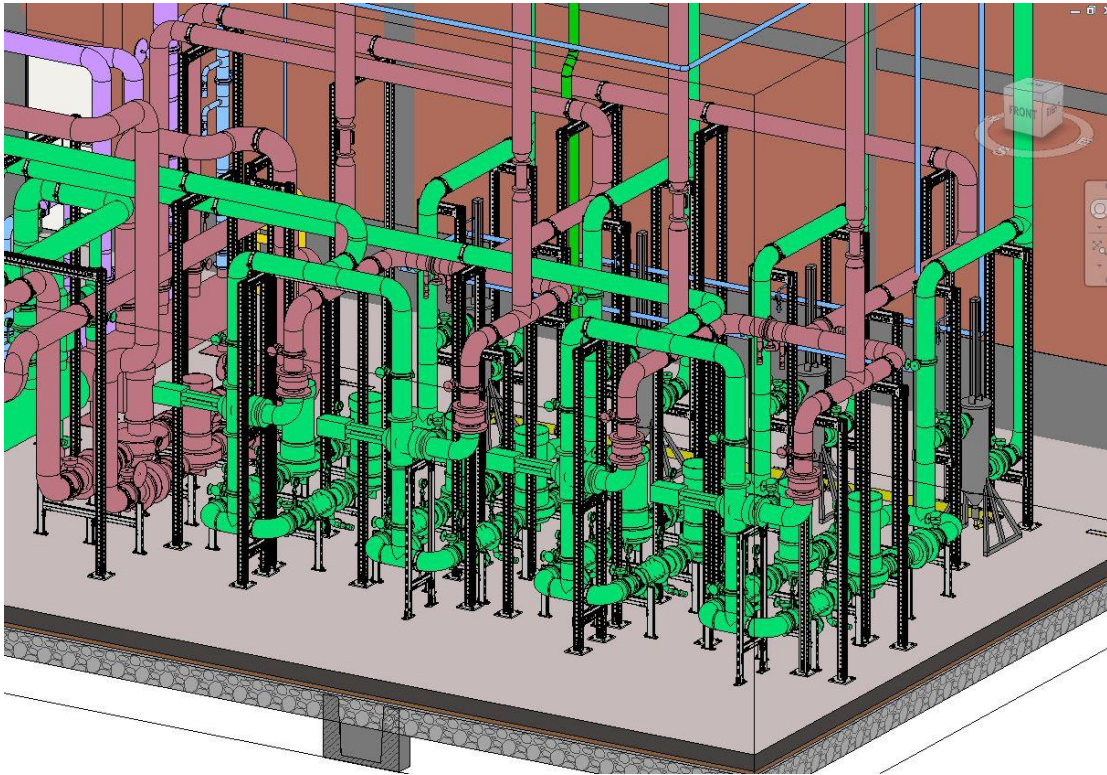
MI/MIQ RENDSZER



HILTI BIM ... MINDENT VAGY SEMMIT?



HILTI BIM ... MINDENT VAGY SEMMIT?



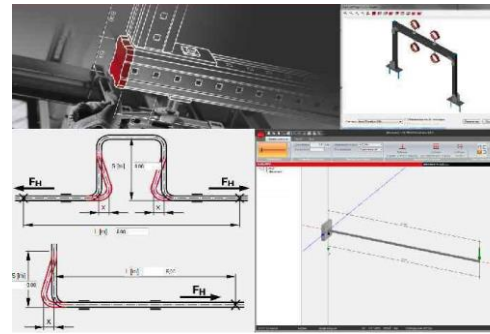
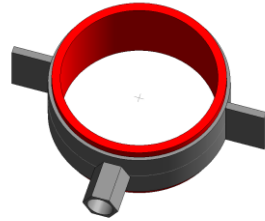
HILTI PROJEKT TÁMOGATÁS BIM ELŐNYEI

Tervezés

1. Hatékonyabb munkafolyamatok
 - Hatékonyabb együttműködés
2. Teljeskörű tervezés/optimalizáció
 - Ütközésvizsgálat
3. Megfelelő dokumentáció
 - Műszaki megfelelőség biztosítása
4. BIM to field partner
 - Helyszíni támogatás



... BIM HILTI MÓDRA



Buyer	Rebok	Prepared by	Szűcsita						
Date	12.2019	Date	20.12.2019						
PO#	JC300								
Order Qty	5000								
Seq. No.	Item Description	Consumption	Basic Purchase	Qty.	Unit of measure (UOM)	Rate (Rt.)	Unit of price	Amount (Rt.)	Remarks
1	Shel Fabric Single Jersey 180 GSM	0.200	2%	1365.00	kg	200.00	kg	273.000.00	
2	Fib (2/2) 280 GSM	0.002	2%	10.200	kg	350.00	kg	3.570.00	
3	Sealing Thread	200	7%	2875.00	roll	8.00	roll	23.000.00	
4	Wire Labels			3120.00	unit	1.00	unit	3120.00	nominated vendor
5	hang tags			20000.00	unit	4.00	unit	80000.00	
6	Cartons			50.00	unit	2500.00	unit	125000.00	
7	Polystag			8000.00	unit	0.00	kg	0.00	
								Total Amount	443.970.00

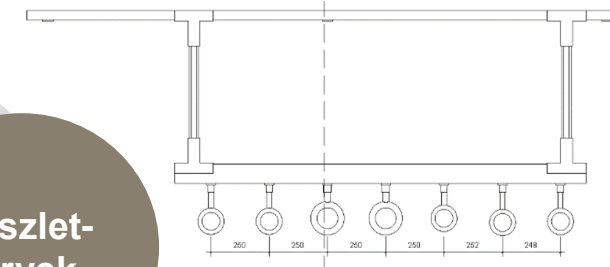
BIM alapú tervezés támogatás

BIM CAD Library

Mérnöki szoftverek

Ajánlat és rendelés

Részlet-tervek



HILTI MEGOLDÁS

Dokumentációs szoftver

Digitális projekt támogatás

BIM 2 Field

Anyag-összeállítás



HILTI PROJEKT TÁMOGATÁS BIM ELŐNYEI

Kivitelezés

1. Költségek csökkentése

- Hatékonyabb együttműködés

2. Teljeskörű optimalizáció

- Valós idejű információk 1 kattintásra

3. Projektben rejlő kockázatok minimalizálása

- Könnyebb nyomon követés

4. BIM to field partner

- Munkahelyi előkészítés elemlista alapján



TOTAL STATION – BIM ÁLTAL BIZTOSÍTOTT BIM 2 FIELD



A Total Station összeköti BIM alapokon a tervezést a kivitelezési munkákkal.

Könnyű kommunikációt biztosít a megfelelő adatok felhasználásával.

Tárolt érési pontok, helyszíni indikátorok a tervek alapján.

A Hilti Total Station BIM alapú kapocs a tervezés és a kivitelezés között.



HILTI MÉRNÖKI TÁMOGATÁS



HILTI PROJEKT TÁMOGATÁS KIVITELEZÉS

Műszaki támogatás



Helyszíni próbaterhelés



Munkavédelmi oktatás

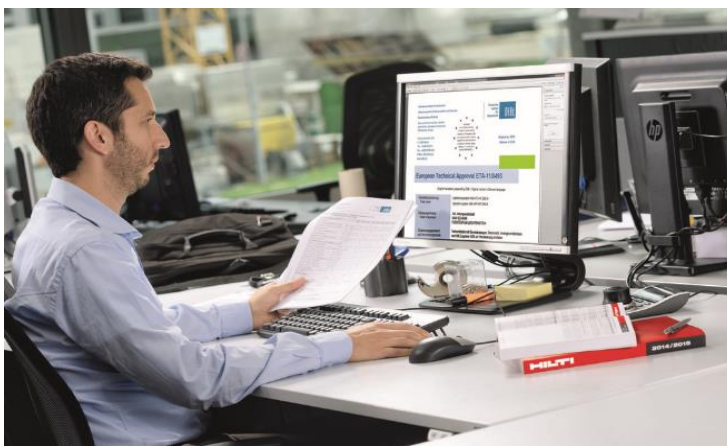


Szerelői tréning kivitelezőknek

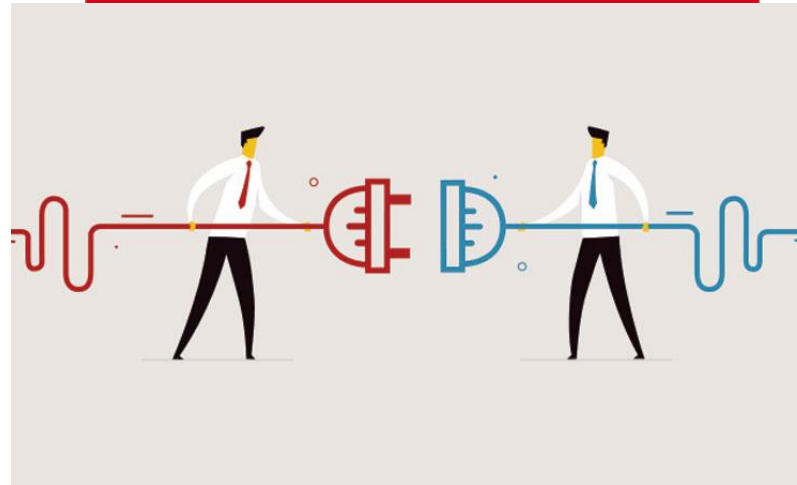


HILTI PROJEKT TÁMOGATÁS

Tervezés



1. Hatékonyabb munkafolyamatok
2. Teljeskörű tervezés/optimalizáció
3. Megfelelő dokumentáció
4. BIM to field partner



Kivitelezés



1. Költségek csökkentése
2. Teljeskörű optimalizáció
3. Projektben rejlő kockázatok minimalizálása
4. BIM to field partner

FS BUTTON DEMO



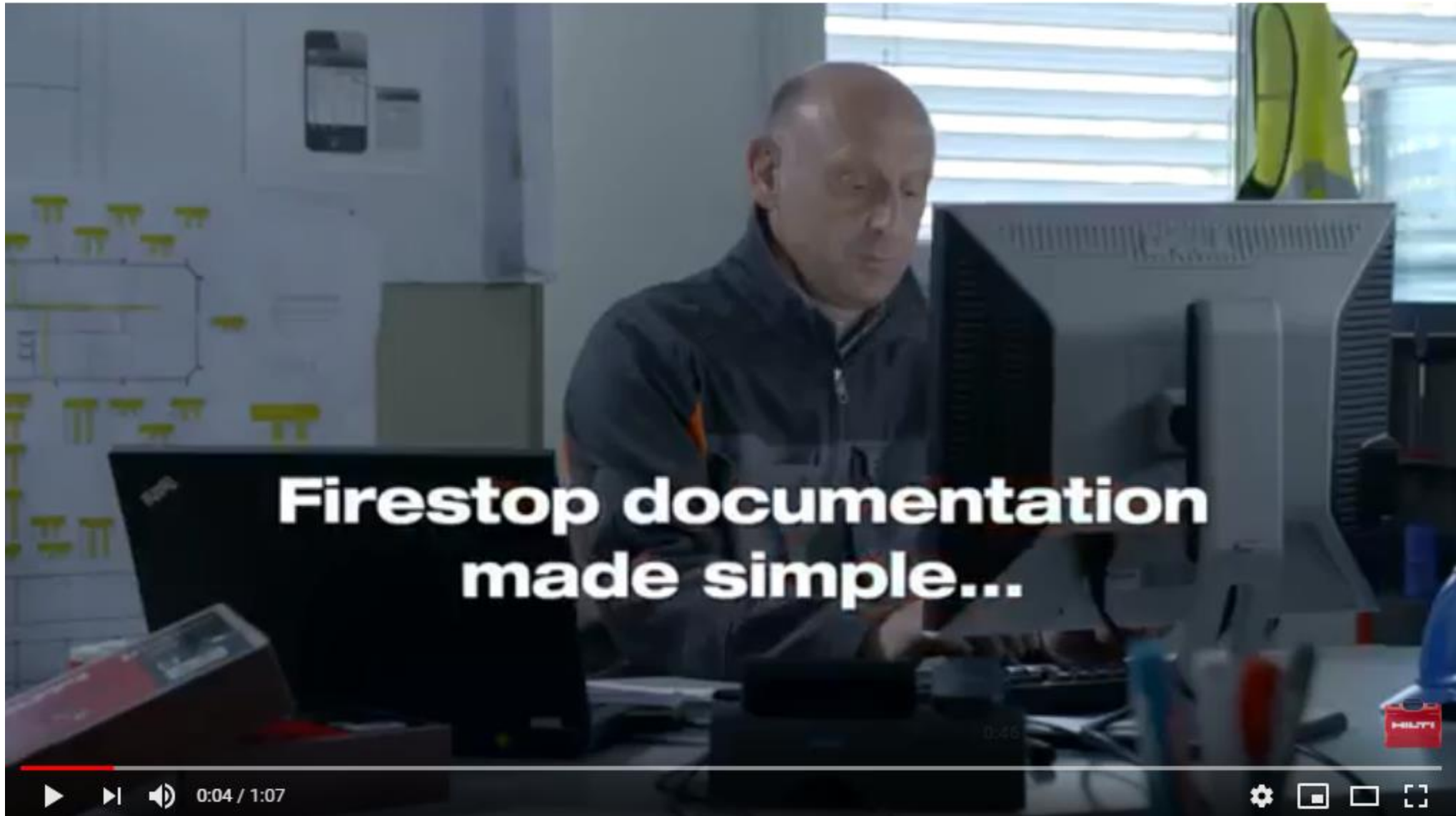


CFS-DM

**Firestop Documentation
Manager**



HILTI DOCUMENTATION MANAGER



DEMO: ROCHE RESEARCH LABORATORY – BASEL – CH



