

ISOFÓRUM XXIX. NMK - Balatonalmádi | 2022 | 09 | 15-16



KESZ
GROUP
40 ÉVE EGYÜTT

DIGITÁLIS HATÉKONYSÁGNÖVELŐ ESZKÖZÖK A KIVITELEZÉSI PROJEKTEKEN

Építőipari digitalizáció és
felhő alapú megoldások

KÜLDETÉSÜNK

EGYMÁSRA ALAPOZUNK

NYITOTTAK VAGYUNK AZ ÚJRA

NEM BONYOLÍTJUK A DOLGOKAT

MINDIG JOBBRA TÖREKSZÜNK

MEGCSINÁLJUK, NEM CSAK BESZÉLÜNK RÓLA

*„Motiváltan, határtalan lehetőségekre építve, kreatívan
meglátni és megláttatni az innovációs elképzeléseket és
szinergiákat”*

Varga Mihály, Alapító



Nemzetközi csapat

40

Év tapasztalat

2100

Alkalmazott

5

Leányvállalat
Európában

A KÉSZ Csoport Magyarország egyik legnagyobb építőipari vállalata. Sikeres nemzetközi terjeszkedése, piaci függetlensége és ágazatformáló szerepe kiemeli a hazai versenytársak közül.

A KÉSZ Csoport széles szolgáltatási portfóliójának és saját erőforrásainak köszönhetően összetett módon képes reagálni a felmerülő igényekre.

40+

Export partner

5 M

m² referencia
projekt

467 M EUR

Éves árbevétel



Kivitelezéskövetés – online eszközökkel



Seidl Tibor, MBA

KÉSZ Építő Zrt.

Ágazati fejlesztési vezető
Generálkivitelezési és tervezési ágazat

seidlt@kesz.hu
70 643 7193

PIAC

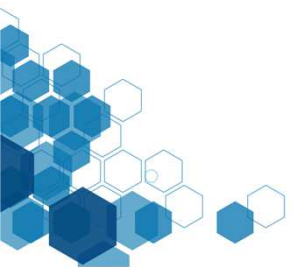
- o Igények és tendenciák

ESZKÖZÖK – „hardver”

- o Eszközök és megoldások
- o Elvárások
- o Elvárt eredmények

SZEMLÉLETMÓD – „szoftver”

EREDMÉNYEK



Kivitelezéskövetés – online eszközökkel



Seidl Tibor, MBA

KÉSZ Építő Zrt.

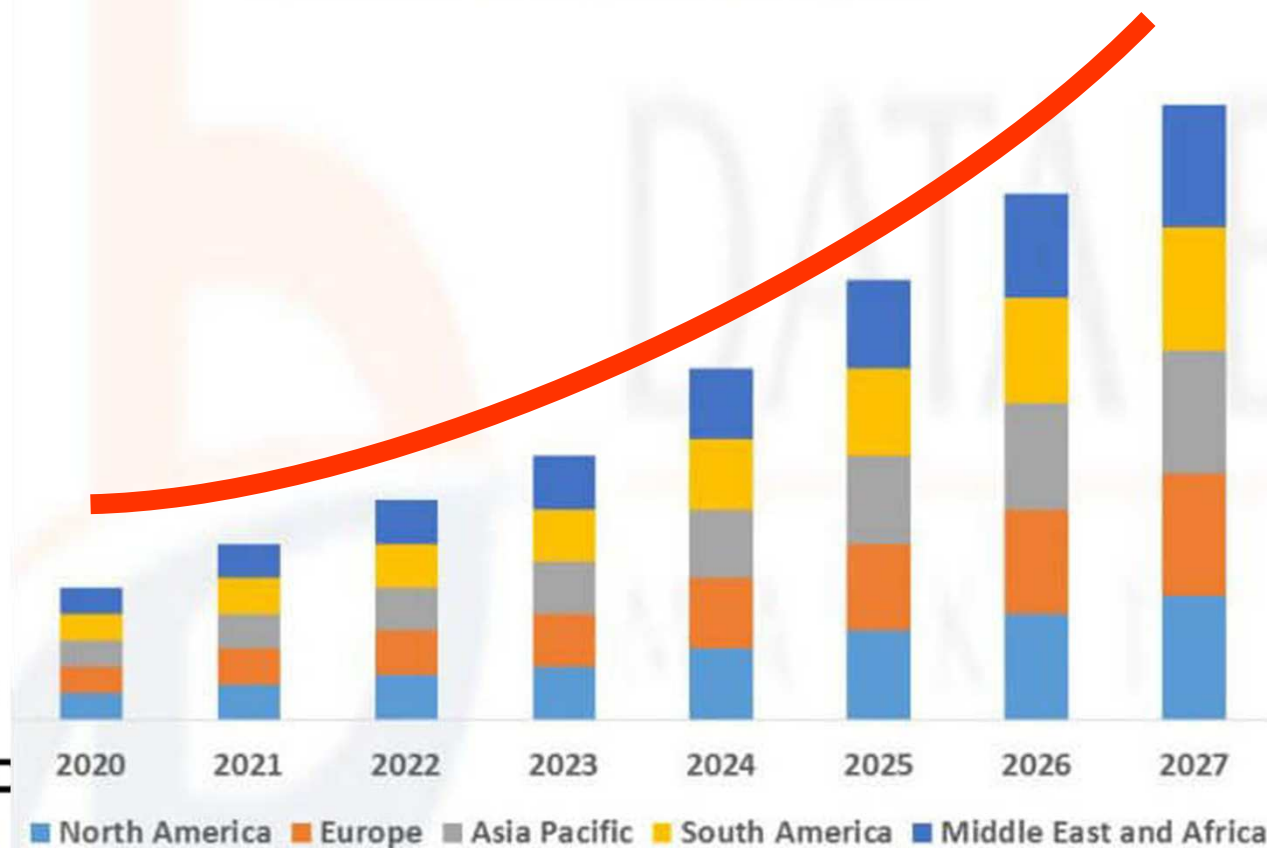
Ágazati fejlesztési vezető
Generálkivitelezési és tervezési ágazat

seidlt@kesz.hu
70 643 7193

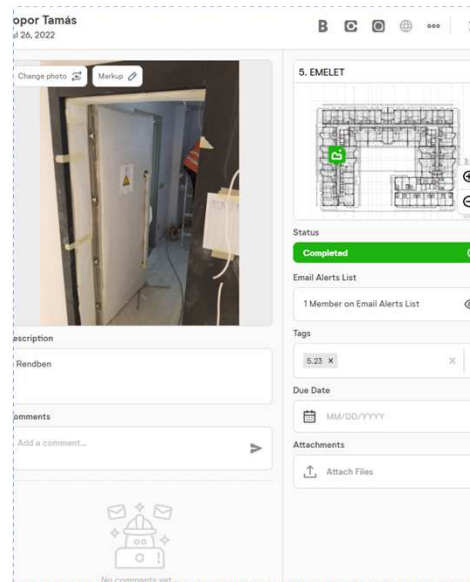
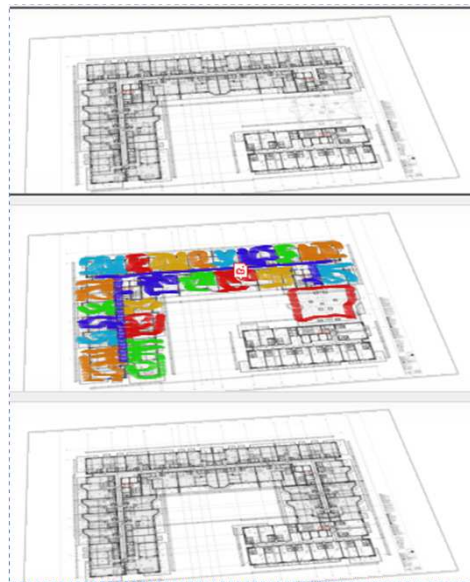


ISOFÓRUM XXIX. NMK -Balatonalmádi | 2022 | 09 |

Global Construction Management Software Market is expected to account for USD 2.73 billion by 2027

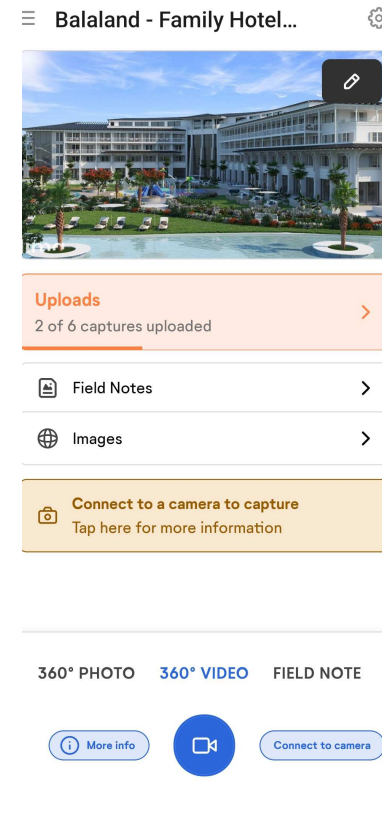


Célkitűzés – igények



- Egyszerű legyen
- Áttekinthető legyen
- Támogassa az együttműködést
- Informatív legyen

Célkitűzés – igények



- Kis eszközigénye legyen

- Kéznél legyen

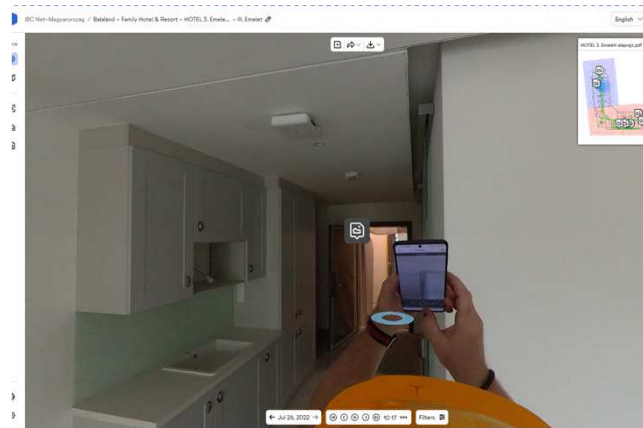
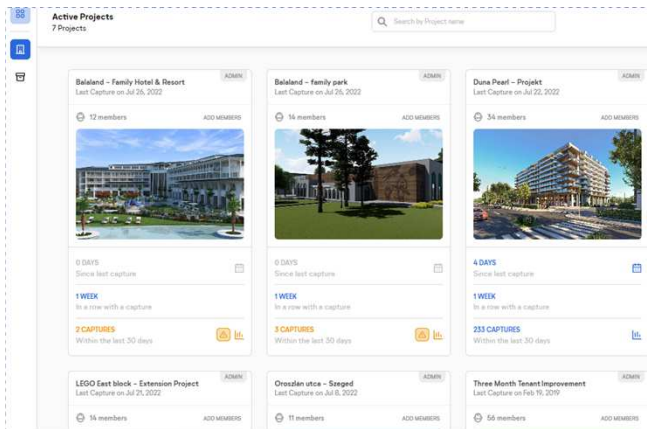
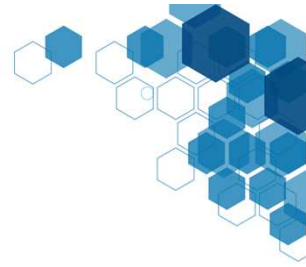
Kis eszköz, könnyen kezelhető

Mobil megoldása átlátható, egyszerű

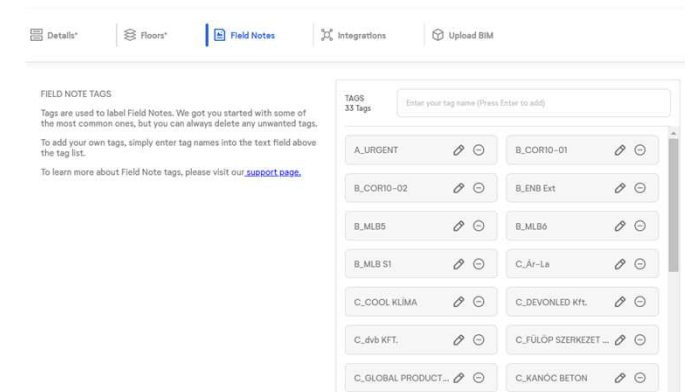
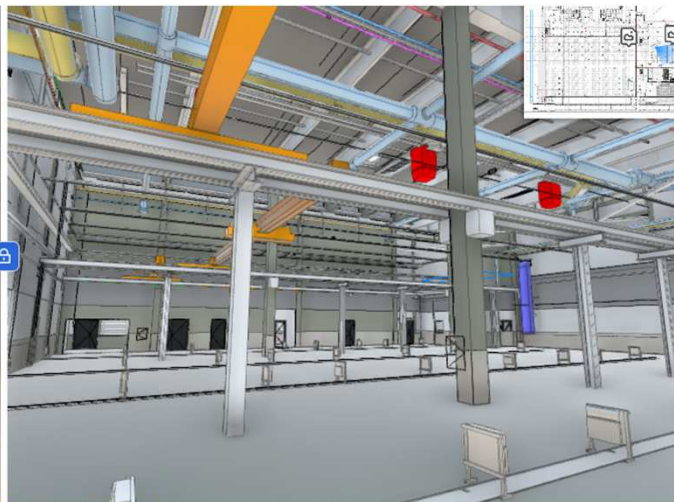
- Könnyen elérhető legyen

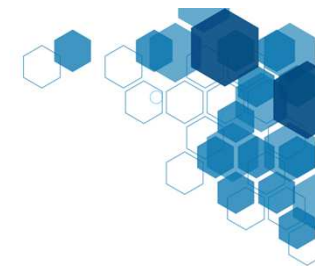
Android, iOS felületen

Célkitűzés – igények



- Felhő alapú megoldás legyen
- A CAD modell integrálható legyen
- Észrevételek, megjegyzések könnyen kezelhetőek legyenek





Célkitűzés – igények

Details*

Floors*

Field Notes

Integrations

Upload BIM

FIELD NOTE TAGS

Tags are used to label Field Notes. We got you started with some of the most common ones, but you can always delete any unwanted tags.

To add your own tags, simply enter tag names into the text field above the tag list.

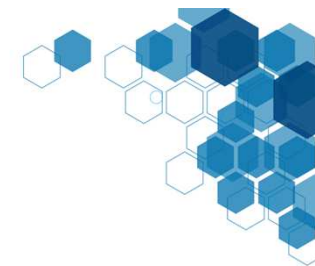
To learn more about Field Note tags, please visit our [support page](#).

TAGS
33 Tags

Enter your tag name (Press Enter to add)

A_URGENT			B_COR10-01		
B_COR10-02			B_ENB Ext		
B_MLB5			B_MLB6		
B_MLB S1			C_Ár-La		
C_COOL KLÍMA			C_DEVONLED Kft.		
C_dvb KFT.			C_FÜLÖP SZERKEZET ...		
C_GLOBAL PRODUCT...			C_KANÓC BETON		

- Felhő alapú megoldás legyen
- A CAD modell integrálható legyen
- Észrevételek, megjegyzések könnyen kezelhetőek legyenek
- **Legyen testre szabható**



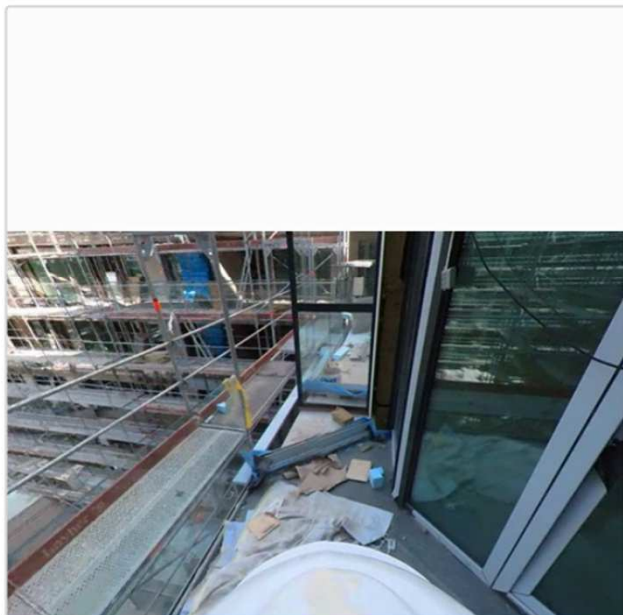
Célkitűzés – igények

Exported by seidl@kesz.hu, Jul 26, 2022, 6:12:13 PM CEST

IBC Net-Magyarország (Duna Pearl - Projekt)



Field Note Photo



Overall Map View

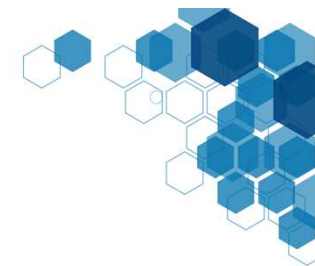


Field Note Location

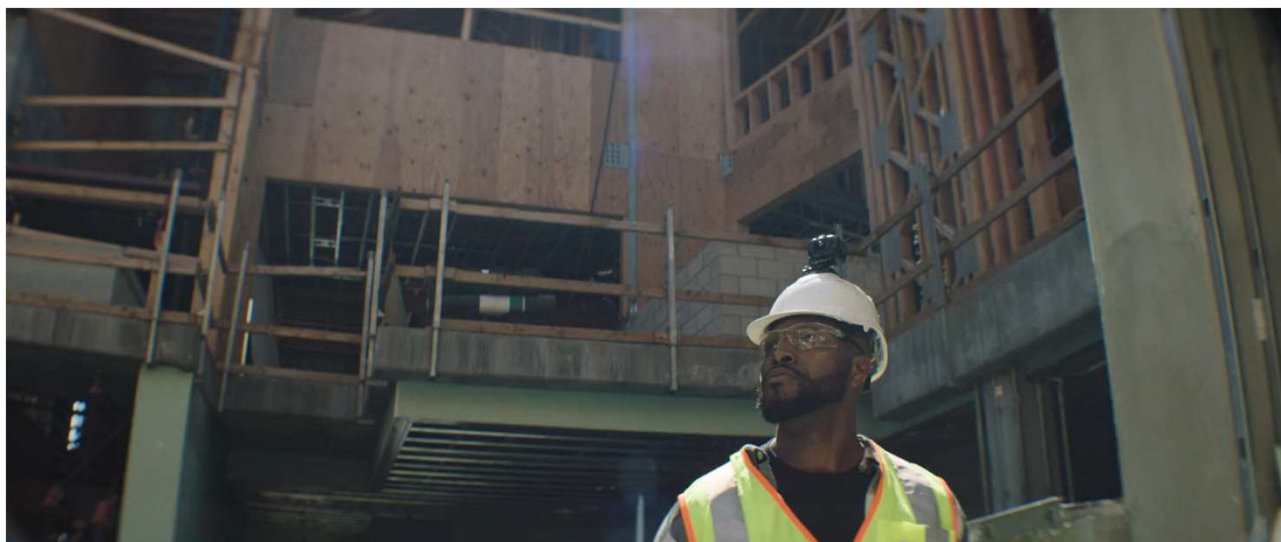


Floor 5. EMELET
Created by szabolcs biro
Created on July 23, 2022
Due date —
Status Priority 1
Tags 5.12, KMT
Description Üveg korlát

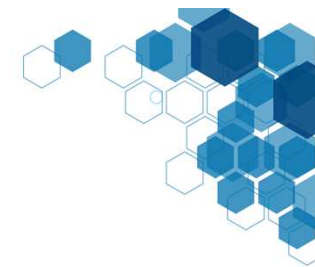
- Felhő alapú megoldás legyen
- A CAD modell integrálható legyen
- Észrevételek, megjegyzések könnyen kezelhetőek legyenek
- Legyen testre szabható
- Legyenek áttekinthető kimutatások



Megoldás



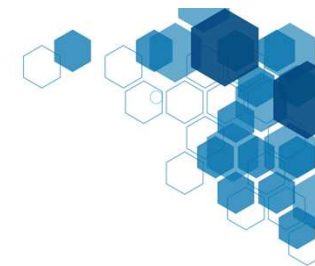
- Automatizált 360 képrögzítés
- Észrevételek hozzáfűzése
- BIM integráció
- Riportok készítése



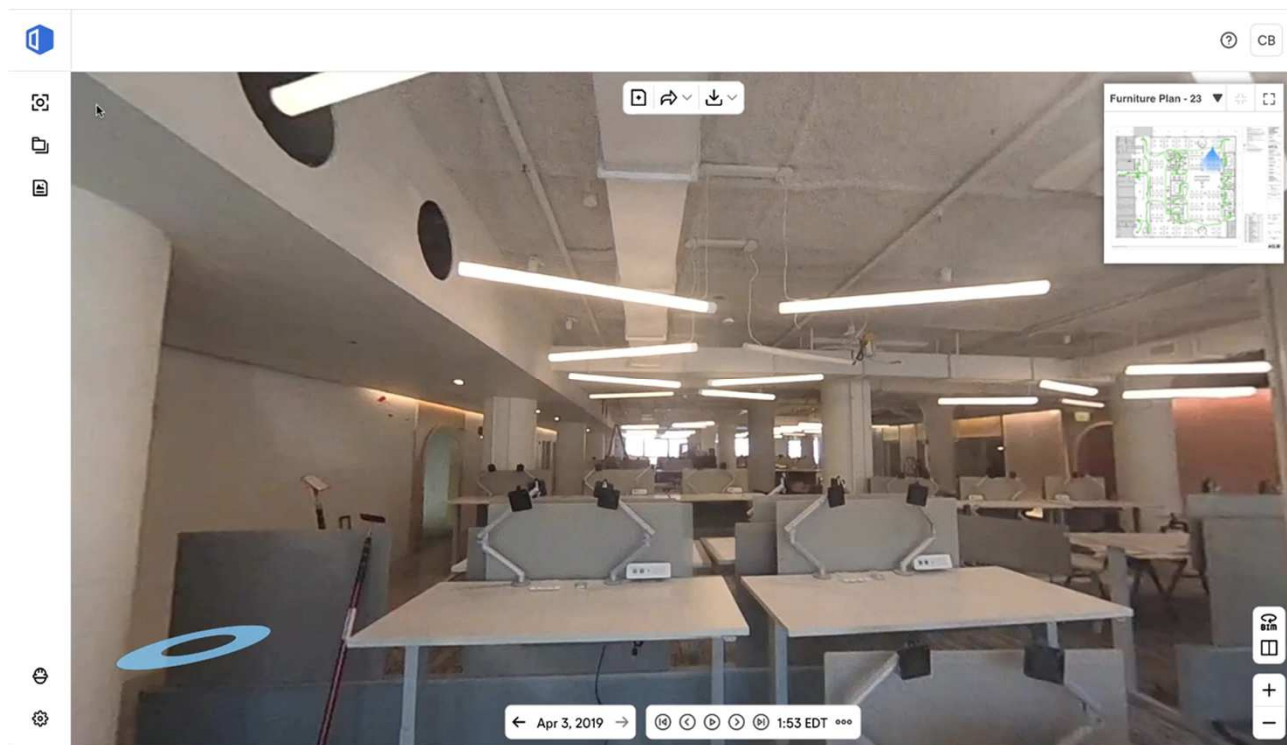
Megoldás



- Automatizált 360 képrögzítés
- Észrevételek hozzáfűzése
- BIM integráció
- Riportok készítése

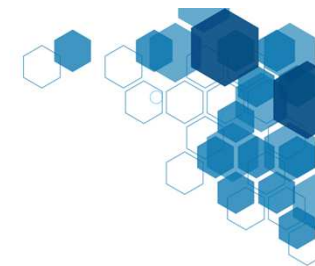


Megoldás



- Automatizált 360 képrögzítés
- Észrevételek hozzáfűzése
- BIM integráció
- Riportok készítése

Megoldás



Exported by seidl@kesz.hu, Jul 26, 2022, 6:12:13 PM CEST

Walk Report



Title

DunaPearl H

Project

Exported by seidl@kesz.hu, Jul 26, 2022, 6:12:13 PM CEST

Prepared by

seidl@kesz.

Report Summary



Summary by Status

Capture Dat

Jul 19, 2022-

Priority 1

85

Priority 2

5.12

Priority 3

Completed

Verified

No status

Exported by seidl@kesz.hu, Jul 26, 2022, 6:12:13 PM CEST



Summary by Tags*

Tag: 1.06

Priority 1

Priority 2

Priority 3

Completed

Verified

No status

Total Field Notes

July 24, 2022
5. EMELET

July 24, 2022
5. EMELET

July 24, 2022
5. EMELET

July 24, 2022
5. EMELET



Exported by seidl@kesz.hu, Jul 26, 2022, 6:12:13 PM CEST

IBC Net-Magyarország (Duna Pearl - Projekt)



Field Note Photo

Overall Map View

Field Note Location

Friz szpot lámpák

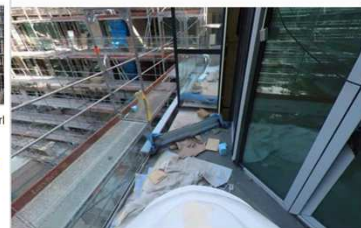
[VIEW FIELD NOTE](#)

July 23, 2022
5. EMELET



Burkolat háttér szeri

[VIEW FIELD NOTE](#)



Floor 5. EMELET

Created by szabolcs biro

Created on July 23, 2022

Due date —

Status Priority 1

Tags 5.12, KMT

Description Üveg korlát

- Automatizált 360 képrögzítés
- Észrevételek hozzáfűzése
- BIM integráció
- Riportok készítése

Report Title*

Your report will contain 496 Field Notes.
Adjust the search terms and/or filters below to
change which Notes will appear in the report.

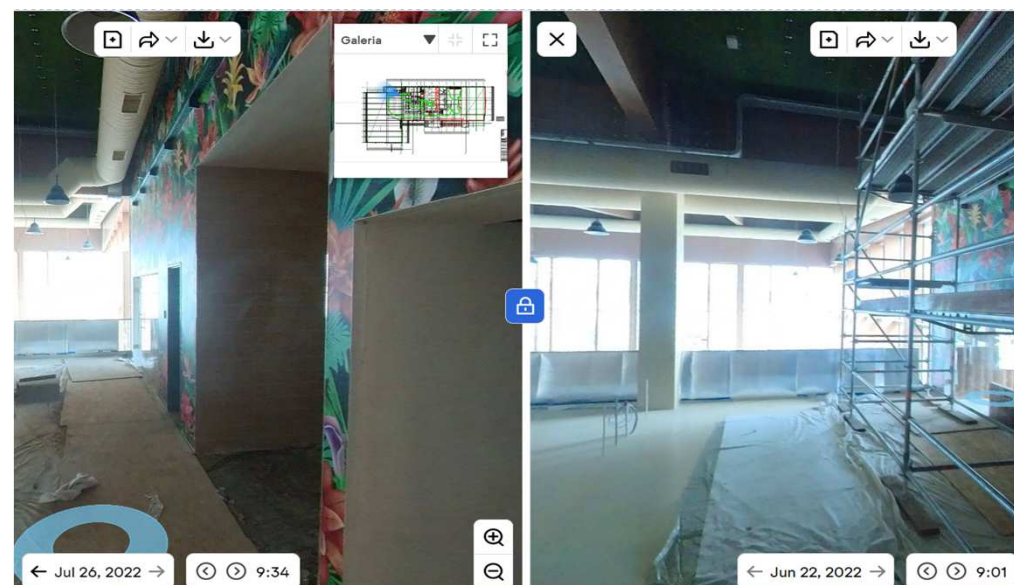
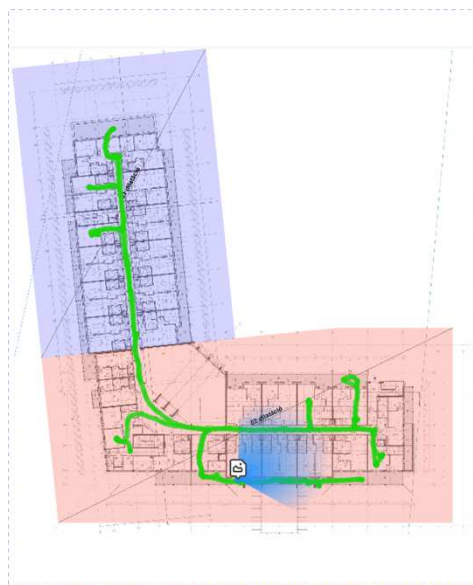
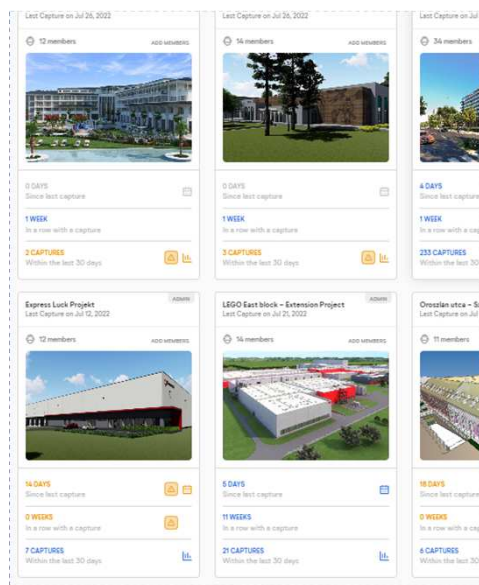
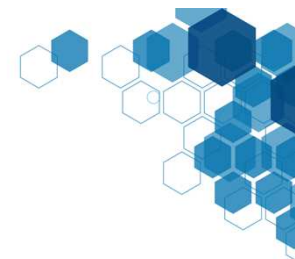
CANCEL REQUEST REPORT

Field Notes Report

Filters: 2022. júl. 19. – 2022. júl. 26. Floors Status Tags More Clear all

ISOFÓRUM XXIX. N

Folyamat



- Rögzítés

A projekt kiválasztása

- Bejárás - Feldolgozás

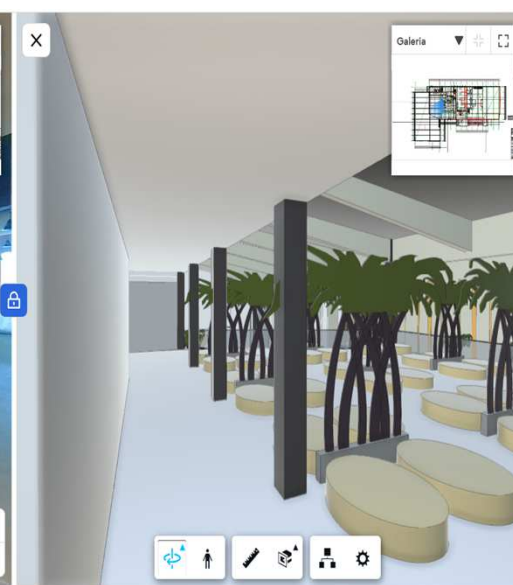
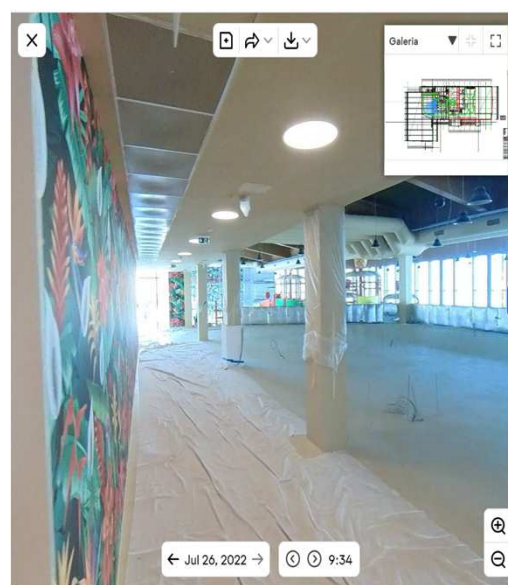
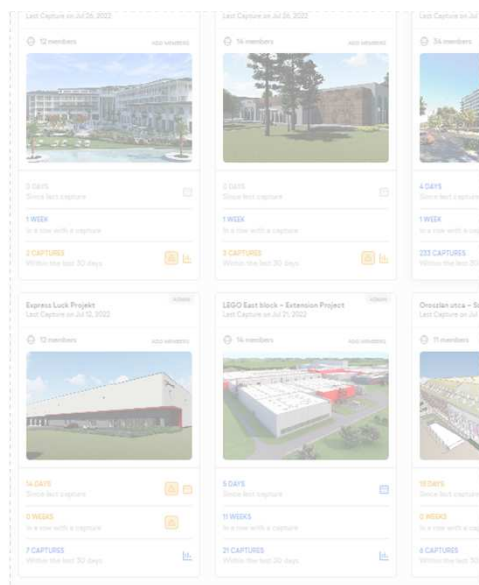
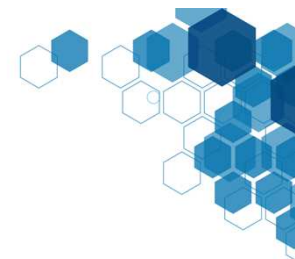
Felvétel készítés, feltöltés

- Összehasonlítás

Előrehaladás követés

- Időpontok összevetése

Folyamat



- Rögzítés

A projekt kiválasztása

- Bejárás - Feldolgozás

Felvétel készítés, feltöltés

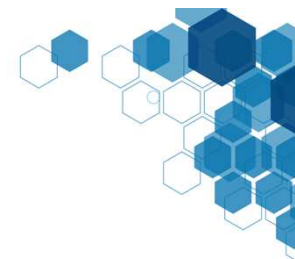
- Összehasonlítás

Előrehaladás követés

- BIM Integráció

Valóság és modell

Eredmények



- **Szereplők szintjén**

Vezetők

Munkahelyi vezetők

Partnerek, alvállalkozók



- Felhő alapú megoldás: bárhol, bármikor elérhető
- Korábbi időpontok is visszanezhetők
- Naprakész adatok (felvételkészítési ütemezéstől függően)
- Előrehaladáskövetés
- Alvállalkozói kontroll, kapcsolattartás
- Helyszíni feljegyzések, észrevételek
- Munkaterület átadás-átvétel dokumentálása
- Mérföldkövek rögzítése
- Eltakart szerkezetek visszakereshetősége
- BIM Modell (végleges állapot) és valóság(pillanatnyi állapot) összevetése
- Szakági kivitelezési feladatok támogatása a BIM modellel

Eredmények

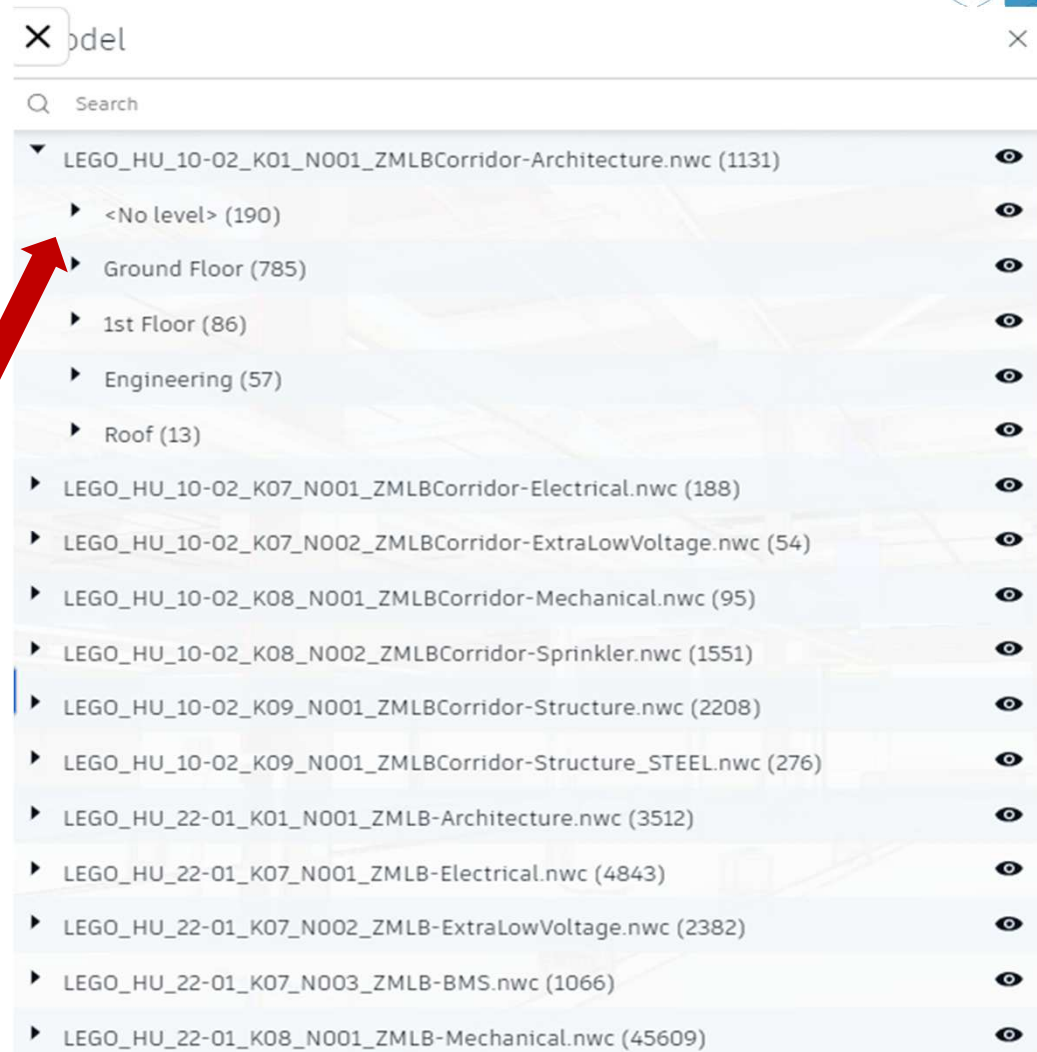
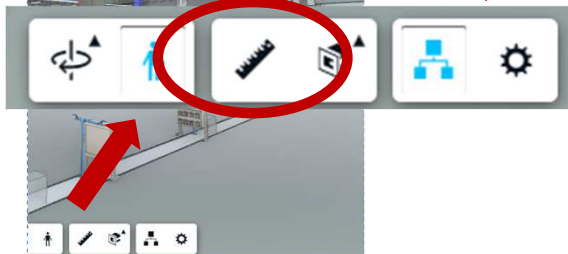


- Szereplők szintjén

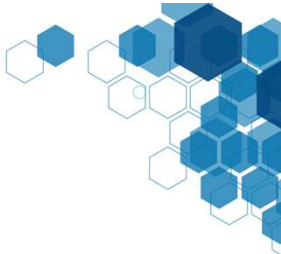
Vezetők

Munkahelyi vezetők

Partnerek, alvállalkozók



Eredmények



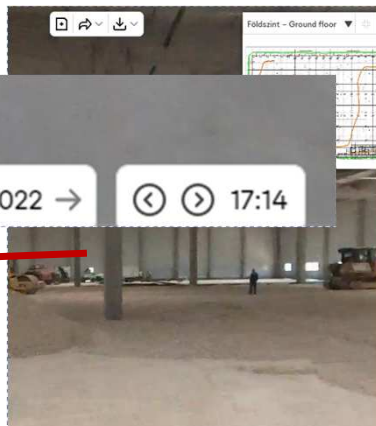
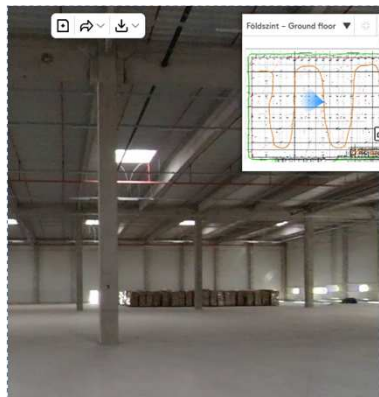
- **Projektfázisok szintjén**

Tervezés

Kivitelezés

Átadások előtt / után

- Gyors és egyszerű kommunikáció a résztvevők között
- Előrehaladás-követés
- Áttekinthető észrevétel-listák
- Rendszerezhető, prioritások / szereplők szerint rendezett észrevétel-listák
- Alvállalkozói egyeztetések támogatása
- Munkaterület átadás-átvétel támogatása
- Desing&Build feladatok esetében hatékony támogatás a tervező-kivitelező kommunikációban
- Garanciális kérdések követése
- Eltakart szerkezetek visszaellenőrzésének lehetősége



Eredmények

- Kivitelezéskövetés szintjén

Exported by seidl@kesz.hu, Jul 26, 2022, 6:12:13 PM CEST

5.12



July 24, 2022 5. EMELET  Friz szpot lámpák VIEW FIELD NOTE →	July 24, 2022 5. EMELET  Friz festés VIEW FIELD NOTE →	July 24, 2022 5. EMELET  Konyha védőcső ütközés VIEW FIELD NOTE →	July 24, 2022 5. EMELET  Konyha bútor VIEW FIELD NOTE →
July 23, 2022 5. EMELET  Burkolat háttér szerkezet VIEW FIELD NOTE →	July 23, 2022 5. EMELET  Üveg korlát VIEW FIELD NOTE →	July 23, 2022 5. EMELET  Burkolat hiány VIEW FIELD NOTE →	July 23, 2022 5. EMELET  Friz festés VIEW FIELD NOTE →

ISOFORUM XXIX. NMK -Balatonalmádi | 2022 | 09 | 15-16

- Részletes riportok
- Megrendelői kapcsolattartás
- Alvállalkozói kapcsolattartás
- Lakásonkénti bejárás



Search by Project name

ADMIN

12 members

ADD MEMBERS



0 DAYS
Since last capture

1 WEEK
In a row with a capture

6 CAPTURES
Within the last 30 days

ADMIN

14 members

ADD MEMBERS



0 DAYS
Since last capture

1 WEEK
In a row with a capture

3 CAPTURES
Within the last 30 days

ADMIN

34 members

ADD MEMBERS



4 DAYS
Since last capture

1 WEEK
In a row with a capture

233 CAPTURES
Within the last 30 days

ADMIN

12 members

ADD MEMBERS



14 DAYS
Since last capture

0 WEEKS
In a row with a capture

7 CAPTURES
Within the last 30 days

ADMIN

14 members

ADD MEMBERS



5 DAYS
Since last capture

11 WEEKS
In a row with a capture

21 CAPTURES
Within the last 30 days

ADMIN

11 members

ADD MEMBERS



18 DAYS
Since last capture

0 WEEKS
In a row with a capture

6 CAPTURES
Within the last 30 days

PILOT

• 1. helyszín



- Hibakövetés,
Plangrid integráció

• 2. helyszín



- Hibakövetés
Alvállalkozók kezelése

• 3. helyszín

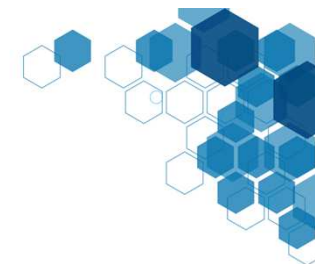


- Előrehaladáskövetés

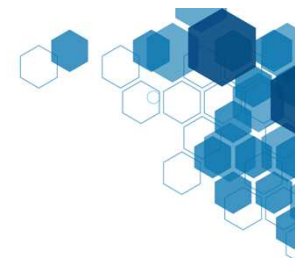
• 4. helyszín



- Előrehaladáskövetés,
szakági koordináció



PILOT



ISO East Block - Extension Project

ADMIN

14 members

ADD MEMBERS

4 DAYS

Since last capture

14 WEEKS

In a row with a capture

37 CAPTURES

Within the last 30 days

Területek

- Projektfázisok
- Alvállalkozók
- Megrendelő

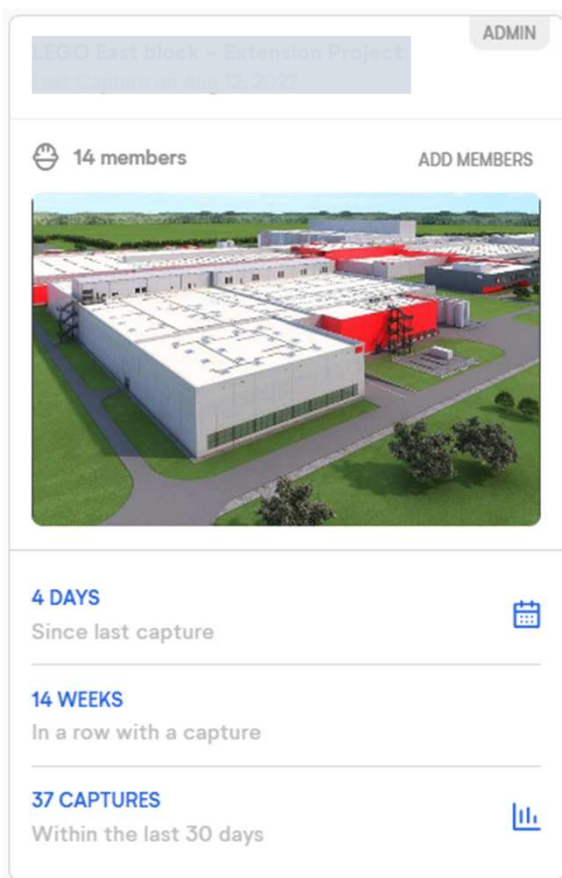
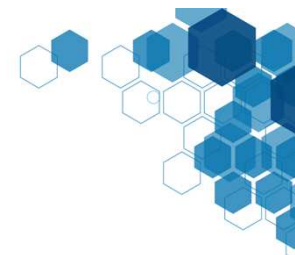
Feladatok és elvárások

- **Bejárési terv** – egységes folyamatkövetés
- Alvállalkozókkal való **kapcsolattartás**
- Kritikus – kulcs-**állapotok rögzítése – mérföldkövek**
- **Átadás-átvétel** képi dokumentálása
- Jegyzőkönyv **melléletek**



KÉSZ ÉPÍTŐ ÉS SZERELŐ ZRT.	Műszaki irányítás
GLOBAL PRODUCTION KFT.	Munkavédelem
PROVIM KFT.	Műszaki irányítás
KÉSZ METALTECH	Műszaki irányítás
MATECH KFT.	Műszaki irányítás
MHH	Műszaki irányítás
dvb. KFT.	Műszaki irányítás
FÜLÖP SZERKEZET KFT	Zsaluzás, vasszerelés, betonozás
COOL KLÍMA	épületgépészet
NYÍREGYHÁZI VÁLLALKOZÓI PARK	állványépítés, bontás
KÉSZ ÉPÍTŐ ÉS SZERELŐ ZRT.	szerelőbeton készítés
PROVIM KFT.-ION SYSTEM	EPH Rendszer
DVB	Előregyártott vb szerkezetek
STROY INVEST KFT	falazás
KÉSZ METALTECH	acél pillérek
DEVONLED Kft.	Organizáció
Ár-La	földmunkák
MHH	trapézlemez tetőburkolat

PILOT



Területek

- Projektfázisok
- Alvállalkozók
- Megrendelő

Feladatok és elvárások

- **Bejárési terv**
- Alvállalkozókkal való **kapcsolattartás**
- Kritikus – kulcs-állapotok rögzítése
- **Egységes**
- **Követhető**
- **Mérhető**
- **Gyors és egyszerű kommunikáció a partnerek között**
- **Előrehaladás-követés**
- **Áttekinthető, rendszerezhető, prioritások/szereplők szerint rendezett észrevétel-listák**
- Alvállalkozói egyeztetések **előkészítése, támogatása**
- Munkaterület **átadás-átvétel támogatása**
- **Eltakart szerkezetek** visszaellenőrzésének lehetősége (későbbi garanciális kérdések alátámasztása)

PILOT



EGO East block - Extension Project

ADMIN

 14 members

ADD MEMBERS



4 DAYS

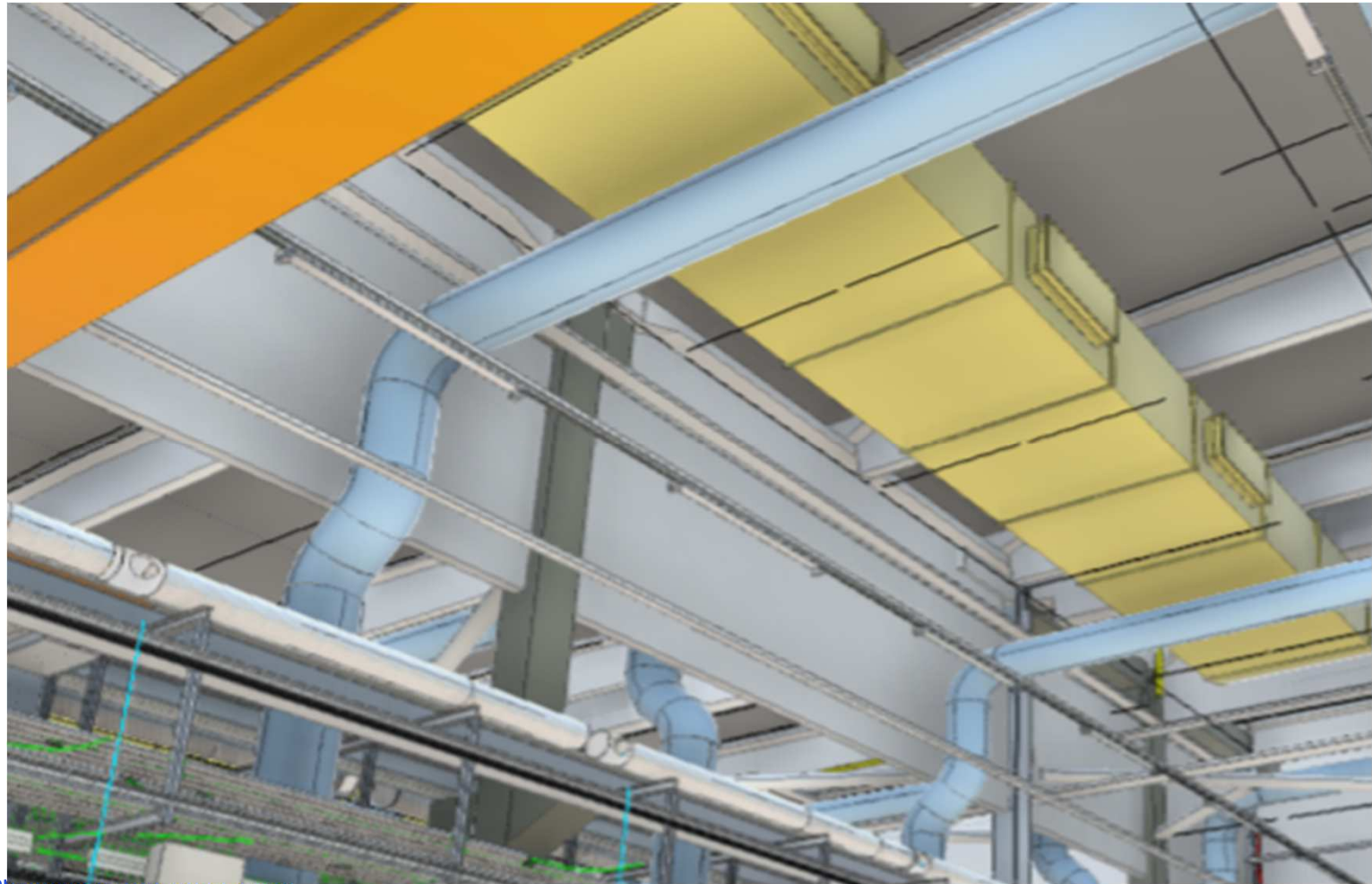
Since last capture

14 WEEKS

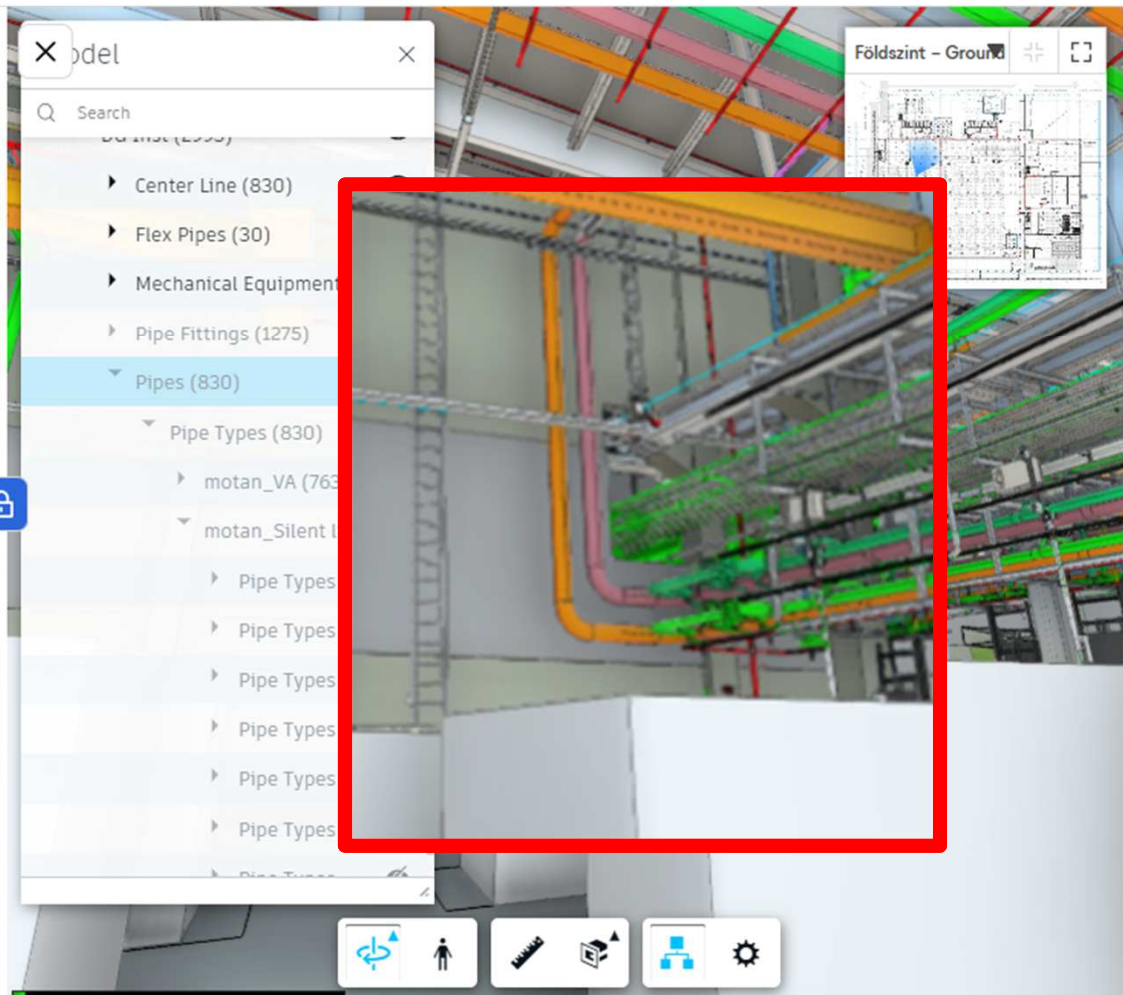
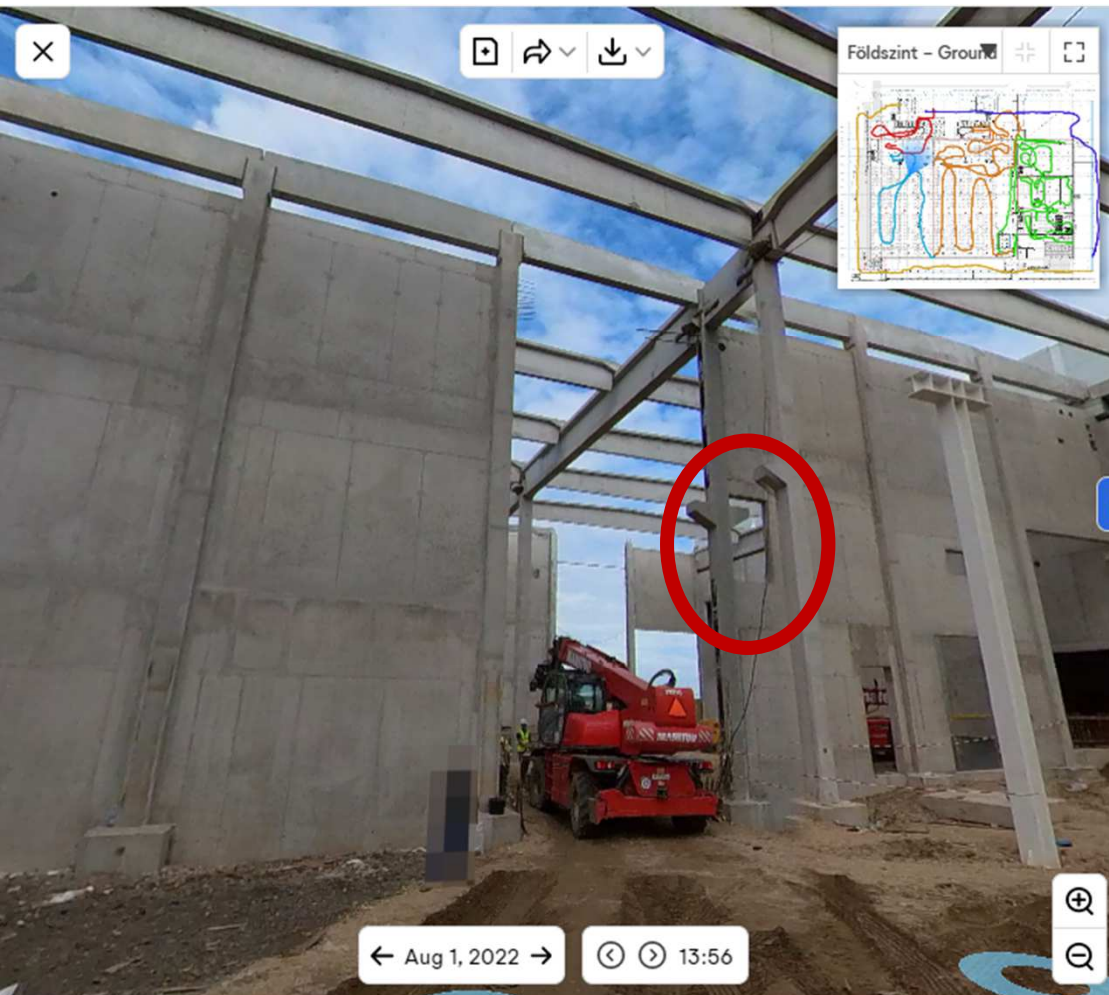
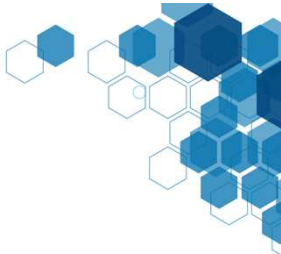
In a row with a capture

37 CAPTURES

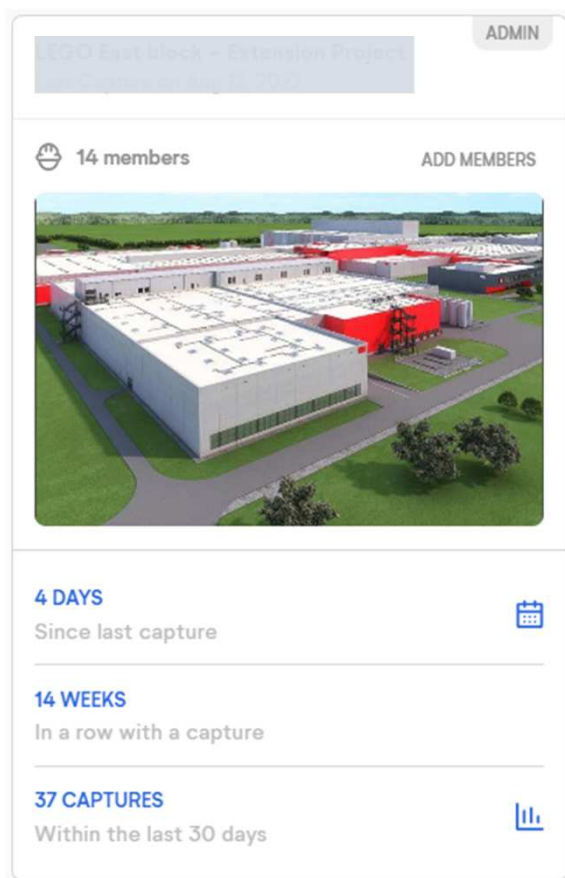
Within the last 30 days



PILOT



PILOT



Területek

- Projektfázisok
- Alvállalkozók
- Megrendelő

ELVÁRT EREDMÉNYEK

- **Gördülékeny** üzleti folyamatok
- Egységes **kommunikáció** a szereplők között
- **Áttekinthető** dokumentáció
- **Visszakövethető** előrehaladás
- **Mérföldkövek** dokumentálása
- **Garanciális időszak** támogatása (eltakart szerkezetek)

A LEAN TÖRTÉNETE

1500-as évek Áramlás alapú termelés

A velencei Arzenál bemutatja a szabványos hajók számára tervezett, szabványosított, egymás mellé helyezett összeszerelő állomásokkal kialakított, „úszó gyártósort”, amelynek következtében rekordidő - kevesebb, mint egy óra alatt - építenek meg egy hajót. Vajon ez volt az első példa a történelemben, amely a folyamatos áramlás elvét alkalmazta?

1780-as évek Felcserélhető alkatrészek koncepciója

A Francia Hadsereg a fegyvergyártás terén kifejleszti a cserélhető alkatrészek koncepcióját, ami a tömegtermelés és áramlás alapú termelés nélkülözhetetlen előfutára.



1799 Egyszerű alkatrészek automatizált gyártása

Marc Brunel megalkot egy vízzel működő gépet az Angol Királyi Tengerészeti Számra, amely egyszerű alkatrészeket - mint amilyen a hajókban használatos kötélcsiga - kézi munkaerő nélkül tud előállítani.

1822 Összetett alkatrészek automatizált gyártása

Thomas Blanchard, a Springfield Fegyvergyárban (USA) 14 olyan gépet tervez, melyek több fokozatban puskatűt állítanak elő, kézi munkaerő alkalmazása nélkül. Az alkatrészek gépről-gépre haladnak körben, a teremben. Ez lehetett az első példája a gyártó cellának?



1860-as évek Felcserélhető alkatrészek nagy volumenben

Samuel Colt fegyvergyára (Hartford, CT) azt állítja, hogy nagy tömegben képes pisztolyt gyártani, teljes egészében felcserélhető alkatrészekkel. Egy későbbi (1984), David Hounshell által folytatott kutatás azonban kimutatta, hogy csak bemutatókra készített, speciális fegyverekben voltak felcserélhető alkatrészek. A hagyományos gyártási folyamatban készülő pisztolyok alkatrészeinek megfelelő illeszkedéséhez azonban sok kézimunkára volt szükség. A további illesztéseket nem igénylő, igazán felcserélhető fém alkatrészek gyártásának problémája még jó 50 évig zavarba ejtette a gyáriparosokat.

Colt's Armory,
Hartford, CT



1890-es évek Vezetéstudomány

Frederick Taylor a munkatartalmak elemzésével keresi minden munka legjobb elvégzésének módját. Bevezeti a darabszám alapú bónuszrendszert, a bérelszámolás „tudományos” módját, hogy így ösztönözze az erőfeszítéseket. Összekapcsolja a gyáron belüli, komplex gyártási útvonalakat minden alkatrész esetében egyértelműen dokumentált útvonalak segítségével. Ezen kívül bevezeti a standard költségvetési módszert a rezsiköltségek gépekre és munkaórára vetíthetősége érdekében, ezzel létrehozva tömegtermelés alapvető menedzsment eszközét.

1880-as évek Mozgó feldolgozószalag

Amerikai húsfeldolgozók közép-nyugaton bevezetik a csontozást végző dolgozók mellett elhaladó, tetemet szállító, egyenletesen mozgó szállítószalagot. Provokáló példa ez az őket követő újtóknak, akik megbirkóztak a mozgó összeszerelés sokkal nehezebb feladatával.

1908 Valóban felcserélhető alkatrészek

Henry Ford bevezeti a modulokból álló autót, ezáltal hatalmas ugrást téve a felcserélhető alkatrészek terén. Ez szabványos mérőrendszerének eredménye, amelyet egész gyára és a beszállítói is használnak. Ford kijelenti: „Az én gyáramban nincsenek reszelők.”

1902 Jidoka

Sakichi Toyoda a szövőszékekben előforduló szálzakadás érzékelésére feltalál egy eszközt, amely automatikusan leállítja a hibás anyag gyártását. További finomításokkal lehetővé válik, hogy a gépkezelőnek (akik gyakorta gyerekek) nem kell folyamatosan felügyelni az egyes gépeket, ezzel utat nyitva több gép egyidejű működtetése felé.



The Mo

1500

1700

1800

1900

A LEAN CONSTRUCTION TÖRTÉNETE

Lauri Koskela

A hagyományos építési projektmenedzsment rendre kudarcot vall, miért kell rendre kompromisszumot kötni az idő-költség-minőség hármassban?

Paradigmaváltás a **Toyota Production System** segítségével

Átalakulás – az építési termelés folyamata, mit teszünk bele és ebből mi lesz az eredmény

Áramlás – a megszakítás nélküli termelési folyamat, térben és szereplők között is

Érték – a megrendelő pontosan miért is fizet?

IGLC.net

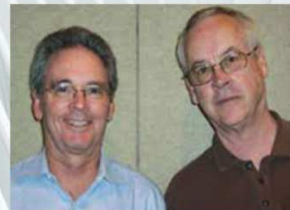


International Group of Lean Construction (USA)

Lean Construction Institute

Glenn Ballard – Gregory Howell

A heti terveknek általában az 50%-a teljesül, miért?

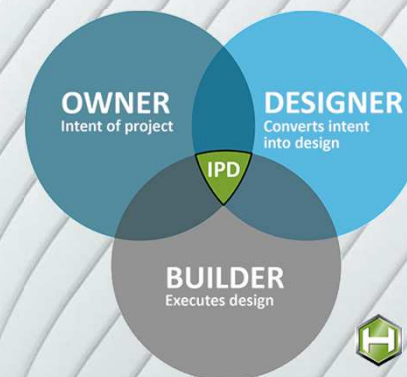


Last Planner System – a hierarchia „utolsó” szintjén lévő döntéshozók tesznek vállalásokat, ők tervezik meg – közösen – az előrehaladás módját.



Integrated Project Delivery

egy megállapodásban a Megrendelő, a Tervező és a Kivitelező, minden fél érdekelt a projekt sikeres, közös lebonyolításában.



1992

1993

1994

2009

LEAN Construction alapelvek



- **Integrált Projektszállítási Rendszer (IPD)**
Szerződések feltételrendszere
...Közös sikerben érdekelt felek együttműködése
- **Lean projekt lebonyolítási módszerek és menedzsment**
A működés operatív rendszere
„Napi” operatív működés
- **Szervezeti átalakulás**
Szemléletváltás
Szervezeti strukturaváltás

LEAN Construction alapelvek

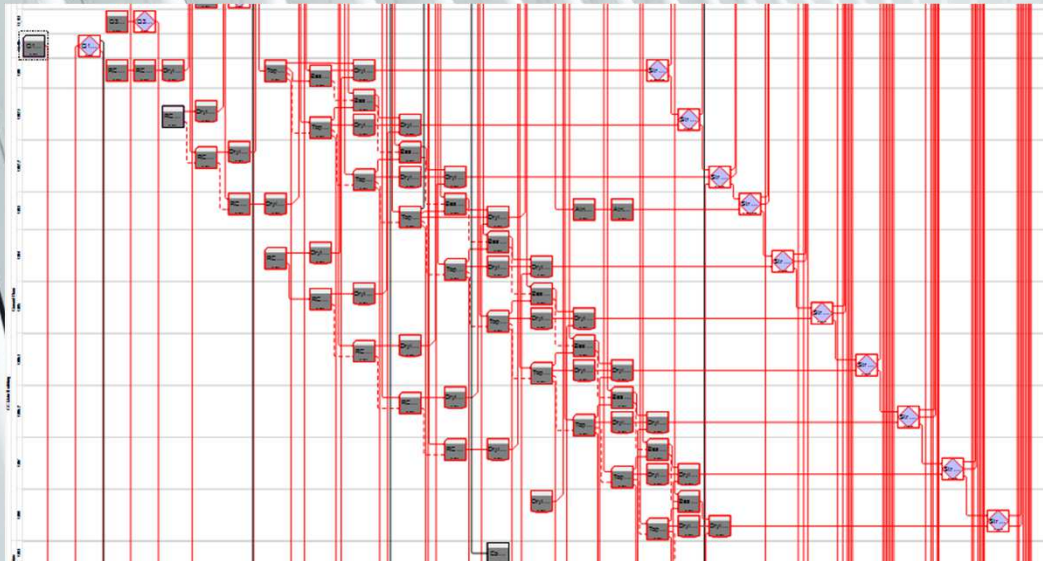


- Állandó fejlődés és fejlesztés (P D C A)
...Körforgásos, folyamatos fejlesztés
- Tervezés
- Cselekvés
- Ellenőrzés
- Visszacsatolás

LEAN Construction

MIBEN SEGÍT, MIT SEGÍT?

- FOLYAMATOSAN FINOMHANGOLT ÜTEMTERVEZÉS



vPlanner TAKT planning – ütemterv

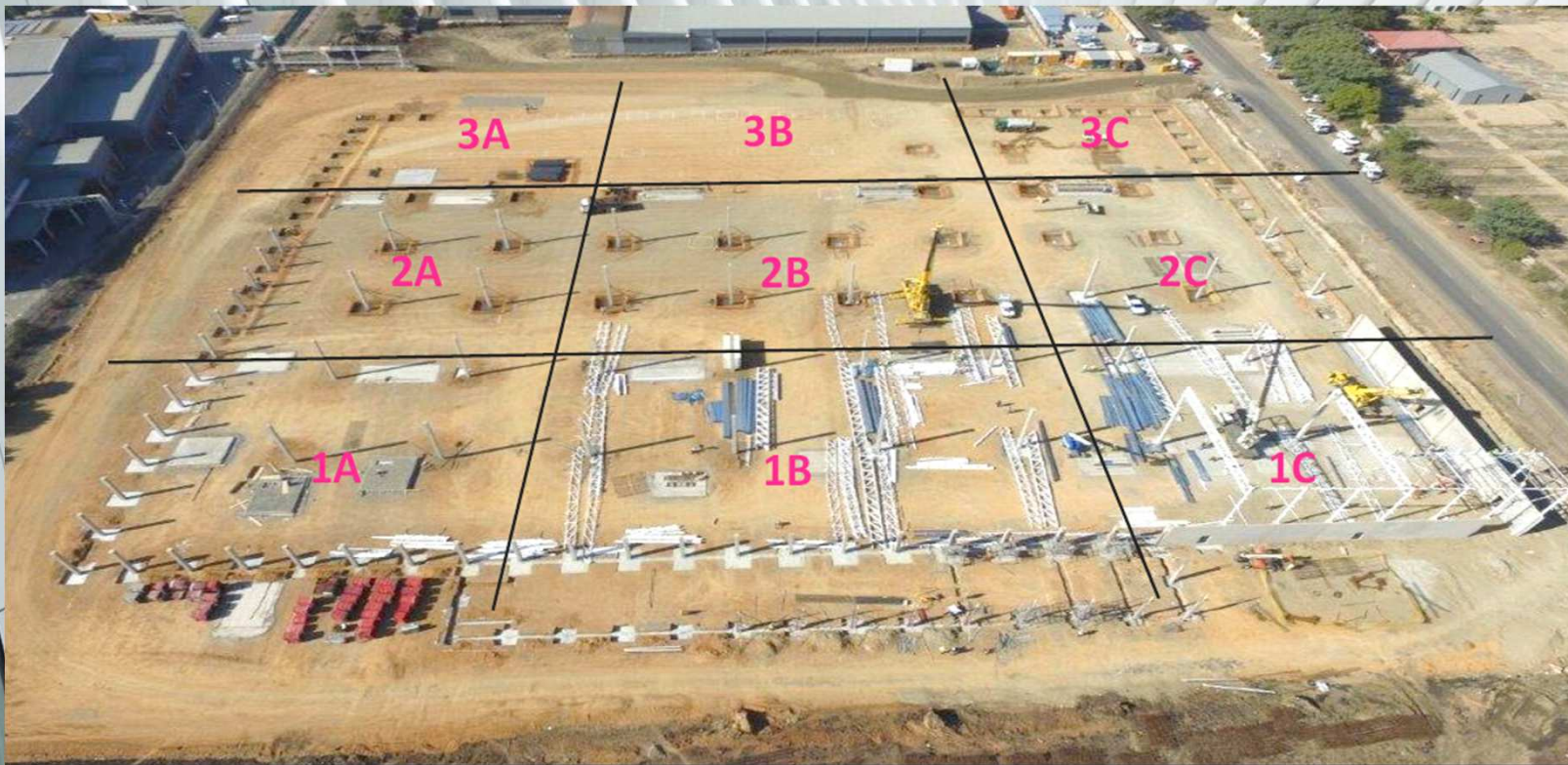


- ÜTEMTERVEZÉS SZÁMÍTÓGÉPPEL ÉS TÁBLÁN ÁLLANDÓ VISSZACSATOLÁSSAL

LEAN Construction

MIBEN SEGÍT, MIT SEGÍT?

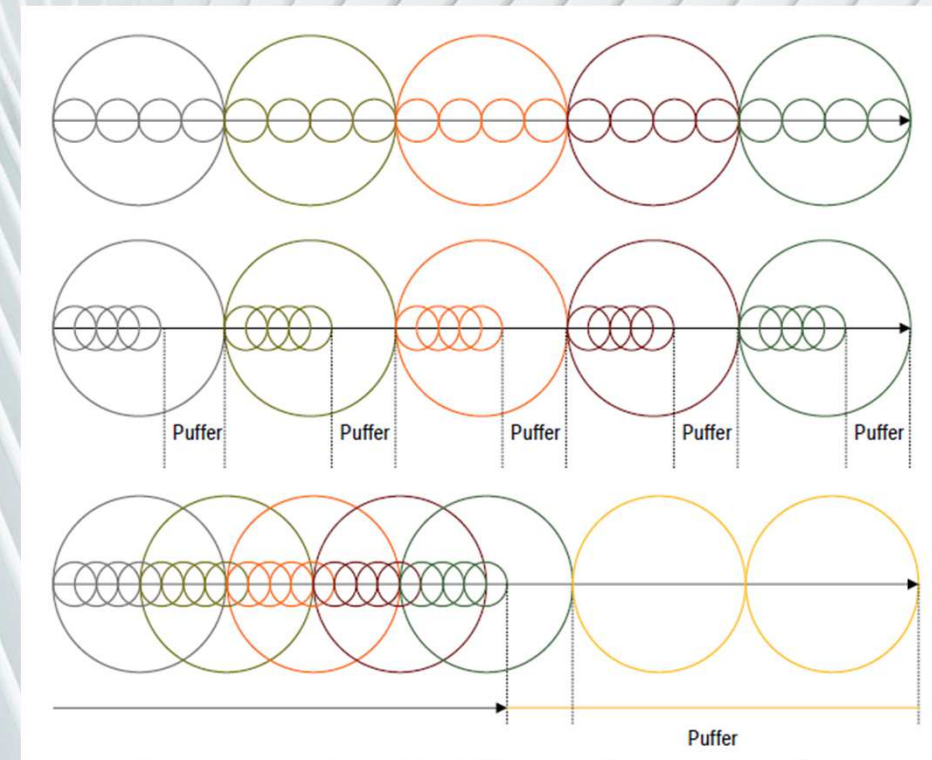
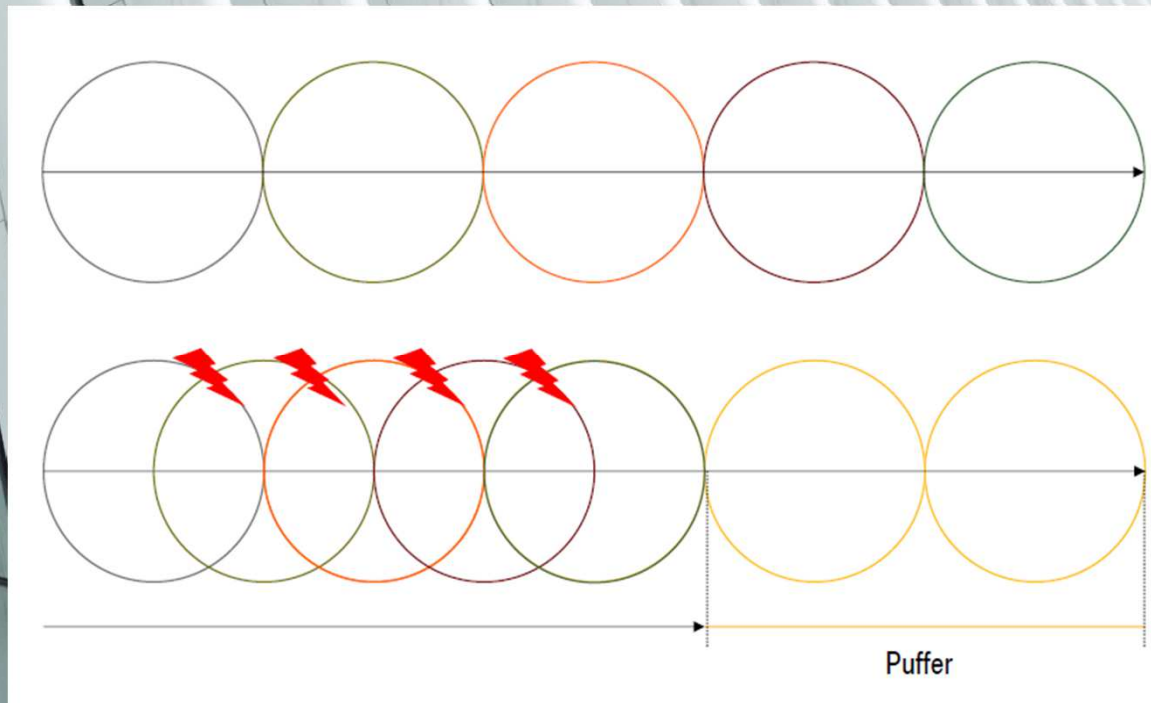
- SZAKASZOKRA BONTOTT MUNKA-, ÉS FELADATOPTIMALIZÁLÁS



LEAN Construction

MIBEN SEGÍT, MIT SEGÍT?

- PUFFERIDŐK KIKÜSZÖBÖLÉSE - RÉSZEKRE BONTOTT TEVÉKENYSÉGEKKEL



Benczúr utca
11



**Köszönöm
a figyelmet!**



**A TUDÁSRA ÉPÍTÜNK
EGYMÁSRA ALAPOZUNK**

