



HESCON
ARCHITEKTONICKO
INŽINIERSKA
KANCELÁRIA

POROVNANIE ČASOVÉHO PLÁNU VÝSTAVBY S REALITOU PRI PRESTAVBE FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA

Prednášajúci: Ing. Erik Hrnčiar

BIM konferencia 20.október 2016, SLSP Bratislava

OBSAH PREDNÁŠKY

- O spoločnosti HESCON
- Predstavenie tvorby modelov prefabrikovaných a ocelových konštrukcií na objektoch tribún štadióna FC DAC 1904 pomocou bim modelovania
- Koordinácia a výmena dát
- Pokročilá detekcia a eliminovanie kolízií počas projekčnej fázy
- Porovnanie praktických skúseností pri tvorbe harmonogramov
- Fotodokumentácia z výstavby štadióna FC DAC 1904
- Projekty, na ktorých momentálne pracujeme
- Záver
- Ukážka ďalších bim modelov z dielne HESCON



O SPOLOČNOSTI HESCON

5 Vedenie firmy a obchodné oddelenie
12 Statikov a stavebných inžinierov
4 Projektanti stavebno-architektonickej časti
14 Konštruktéri



- 2008 Založenie HESCON,
- 2010 Zavedenie manažérskeho ISR
- 2011 Rozšírenie firmy – nový ateliér
- 2014 Umiestnenie sa v prvej 10-ke
- 2015 Rozšírenie produktového portfólia spoločnosti
- 2016 Postupné rozšírenie kolektívu a rast firmy



KOMPLEXNOSŤ



OPTIMALIZÁCIA

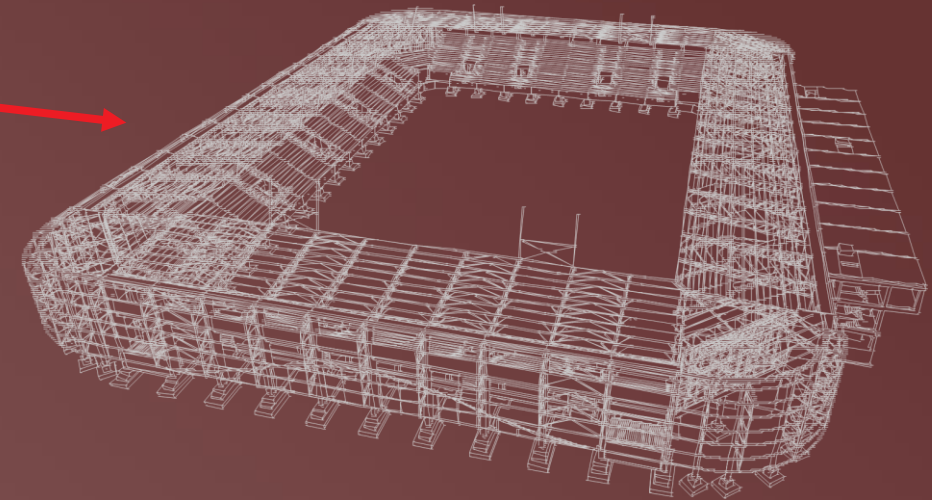


ODBORNOSŤ

www.hescon.sk

FUTBALOVÝ ŠTADIÓN FC DAC 1904

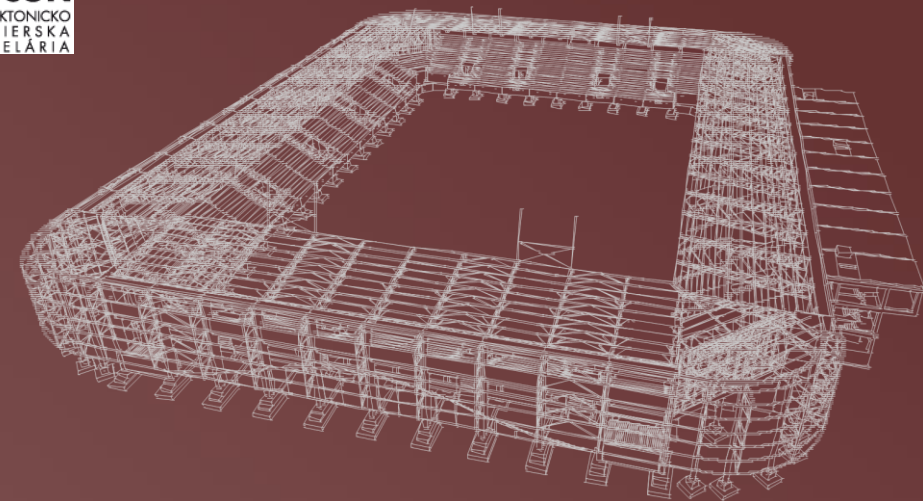
Lokalita stavby



FUTBALOVÝ ŠTADIÓN FC DAC 1904

Hlavní autori projektu

- Hlavný inžinier a architekt projektu:
Ing. arch. Csaba Ambrus 
- Statika stavby: Ing. Miklós Szelle
- Realizačná a dielenská dokumentácia prefy a ocele: 
- Elektroinštalácie: Ing. Peter Biro, Zsolt Zsigrai 
- Požiarna ochrana budov: Ing. Ladislav Vámoš 
- Zdravotechnika: Ing. Slávka Leitmannová, Ing. A. Kubíš
- Vzduchotechnika: Ing. Jaroslav Polák



FUTBALOVÝ ŠTADIÓN FC DAC 1904

Realizátori stavby

- Generálny dodávateľ:



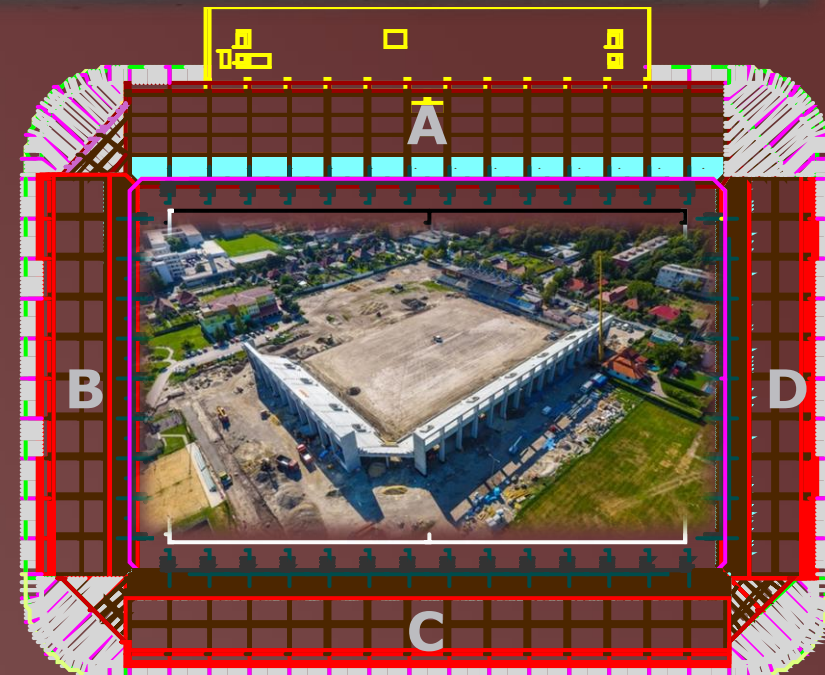
- Subdodávateľ:



FUTBALOVÝ ŠTADIÓN FC DAC 1904

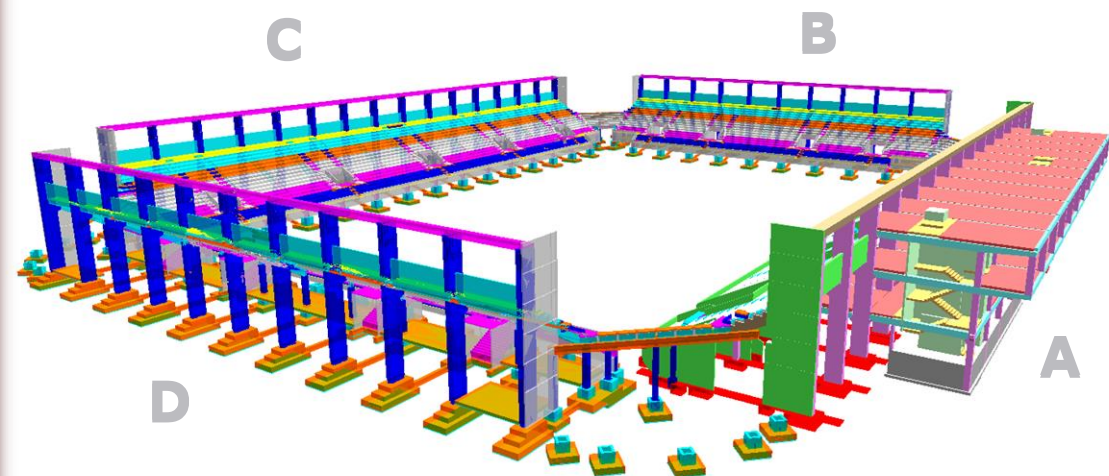
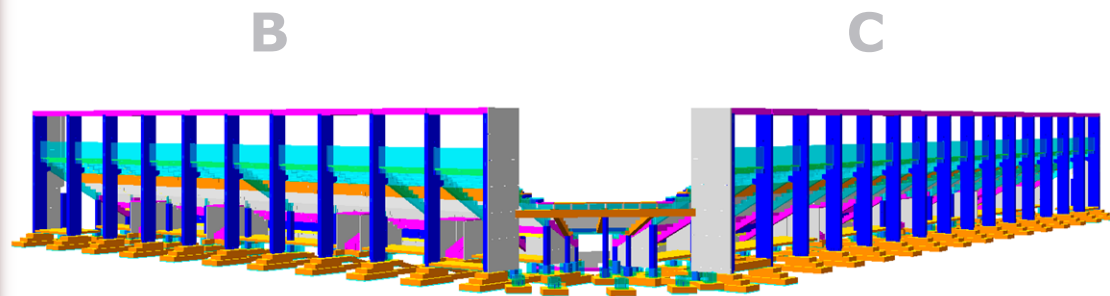
Všeobecné informácie o stavbe

- Búracie a stavebné práce začali v máji 2016.
- Nový štadión bude mať celkom 4 tribúny A až D.
- Výstavba tribún B a C by mala byť ukončená v novembri 2016.
- Plánované ukončenie stavby všetkých tribún je v roku 2018.
- Celková kapacita takmer 13 – tisíc miest.
- DAC-aréna bude vyhovovať predpisom UEFA pre štadióny štvrtej kategórie.
- Hlavná nosná konštrukcia tribún je z prefabrikovaných železobetónových a oceľových konštrukcií.



FUTBALOVÝ ŠTADIÓN FC DAC 1904

BIM model prefabrikovanej konštrukcie

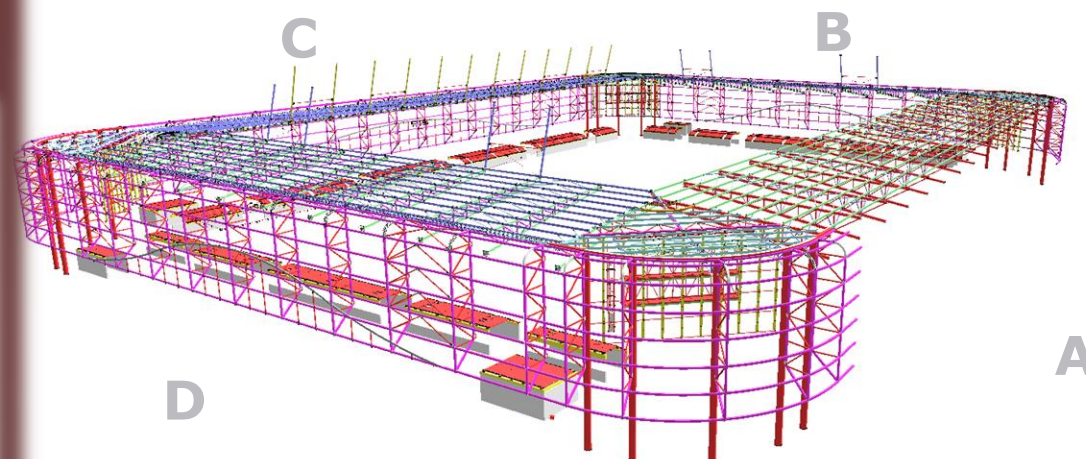
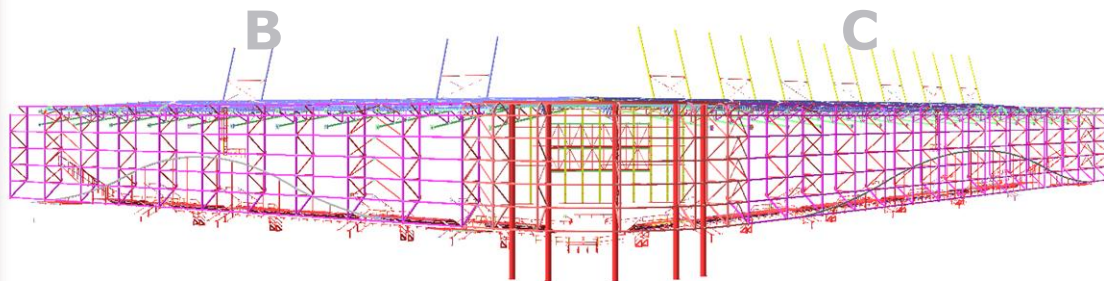


Na tvorbu modelu prefabrikovanej železobetónovej konštrukcie sme využili softvér od spoločnosti Nemetschek.

ALLPLAN
A NEMETSCHKE COMPANY

FUTBALOVÝ ŠTADIÓN FC DAC 1904

BIM model ocel'ovej konštrukcie

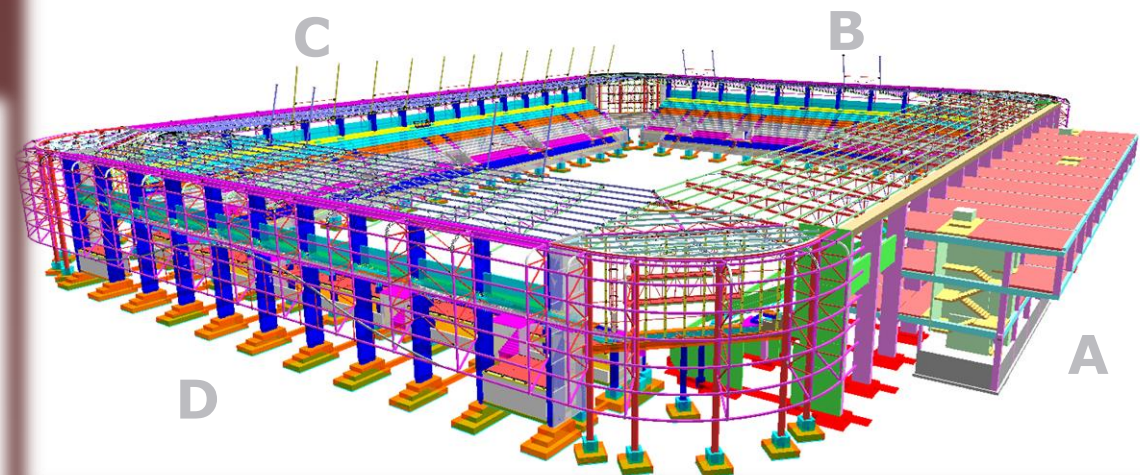
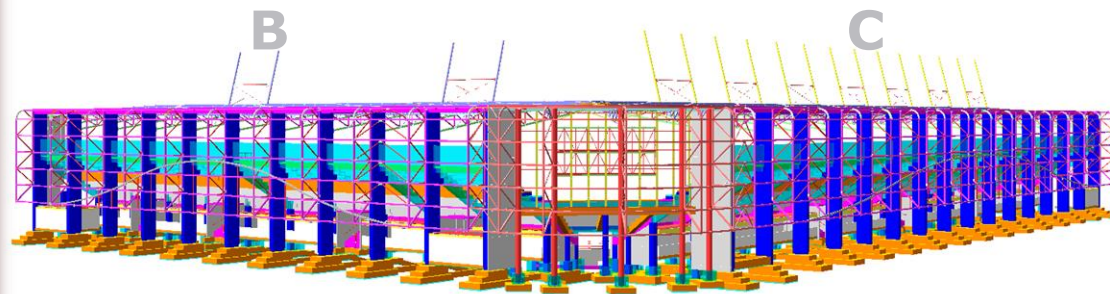


Oceľovú konštrukciu sme sa rozhodli spracovať v programe Tekla structures.



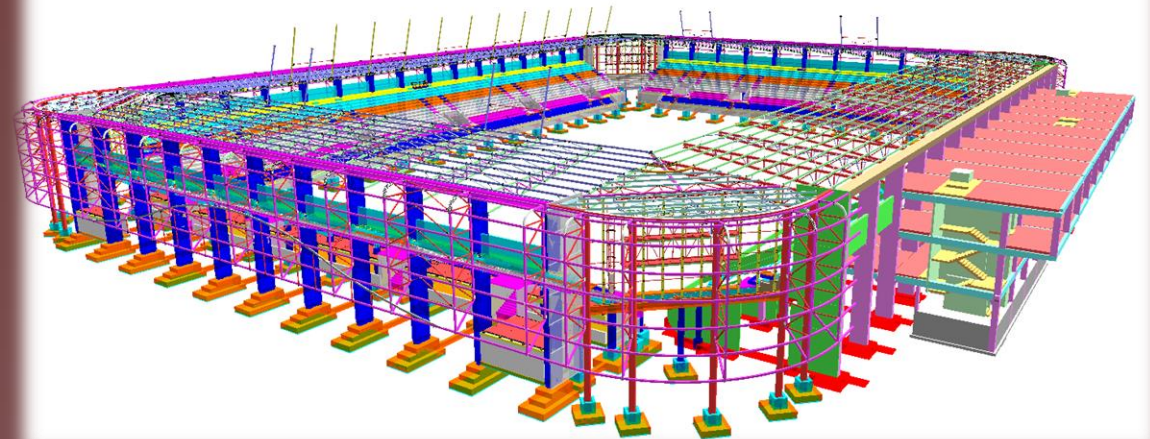
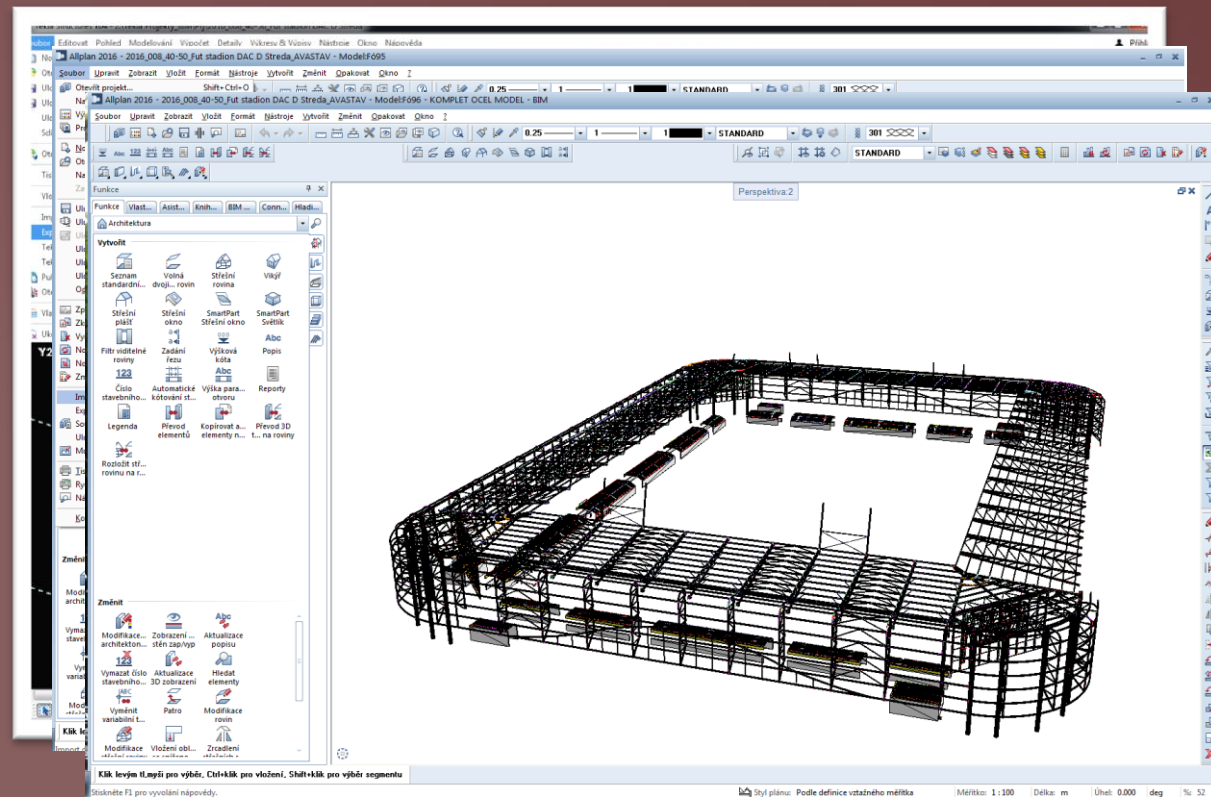
FUTBALOVÝ ŠTADIÓN FC DAC 1904

BIM model ocel' + prefa + monolity

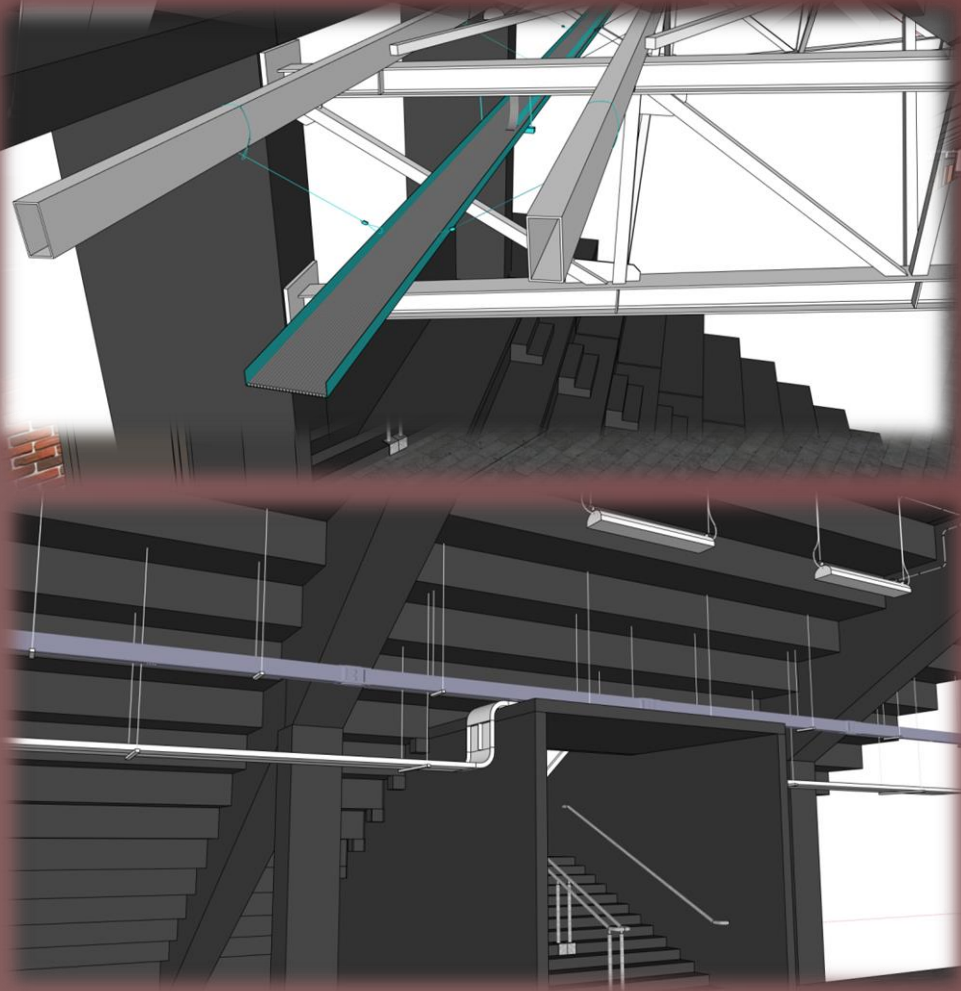


Spoločný model ocelovej + prefabrikovanej konštrukcie , ktorý sme koordinovali v programe Allplan

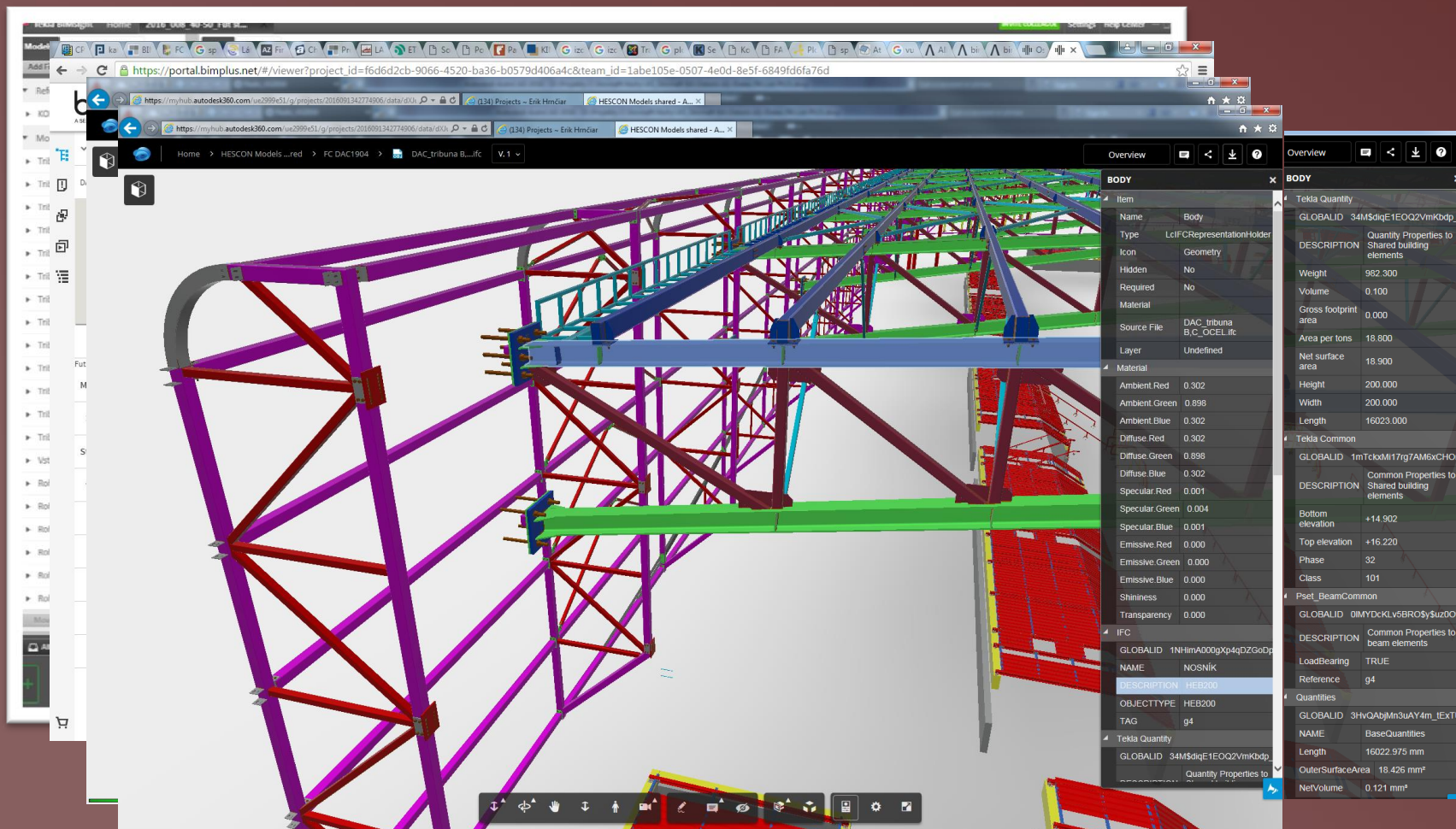
KOORDINÁCIA A VÝMENÁ DÁT VO FORMÁTE IFC



KOORDINÁCIA A VÝMENÁ DÁT VO FORMÁTE IFC

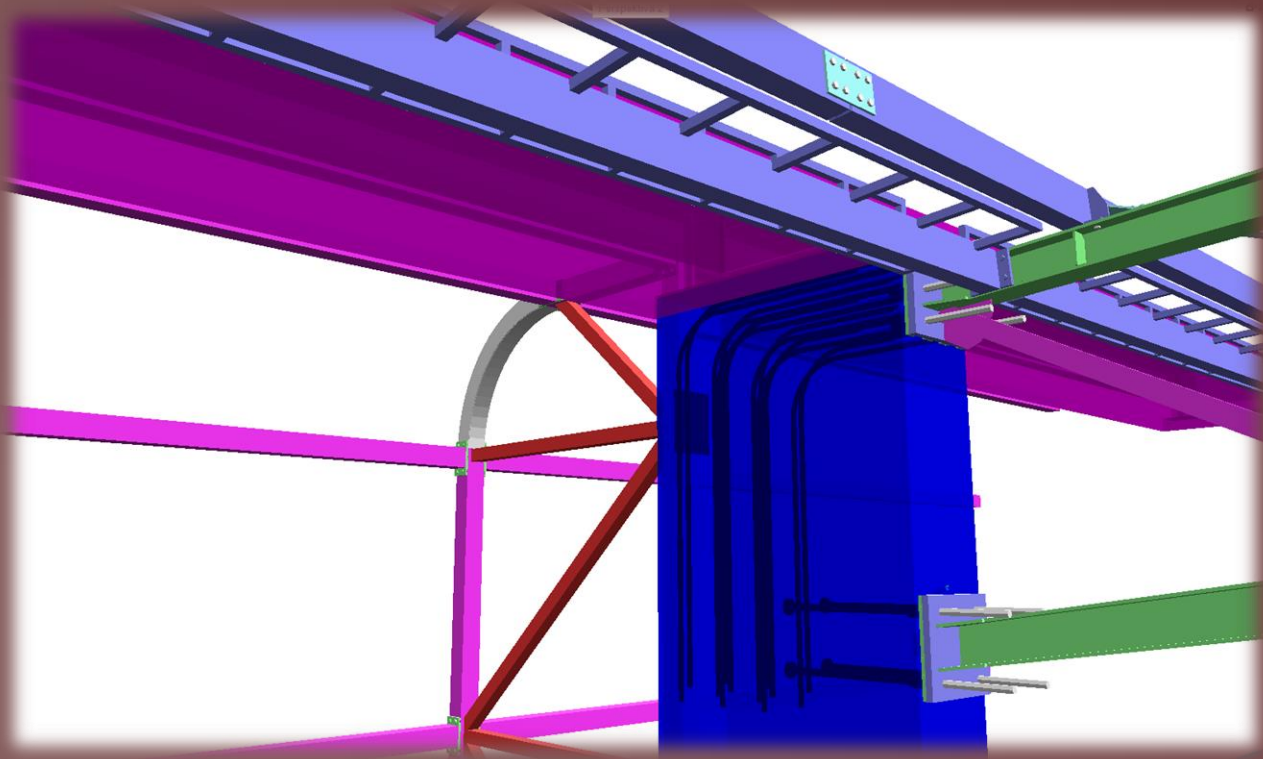


KOORDINÁCIA A VÝMENÁ DÁT VO FORMÁTE IFC

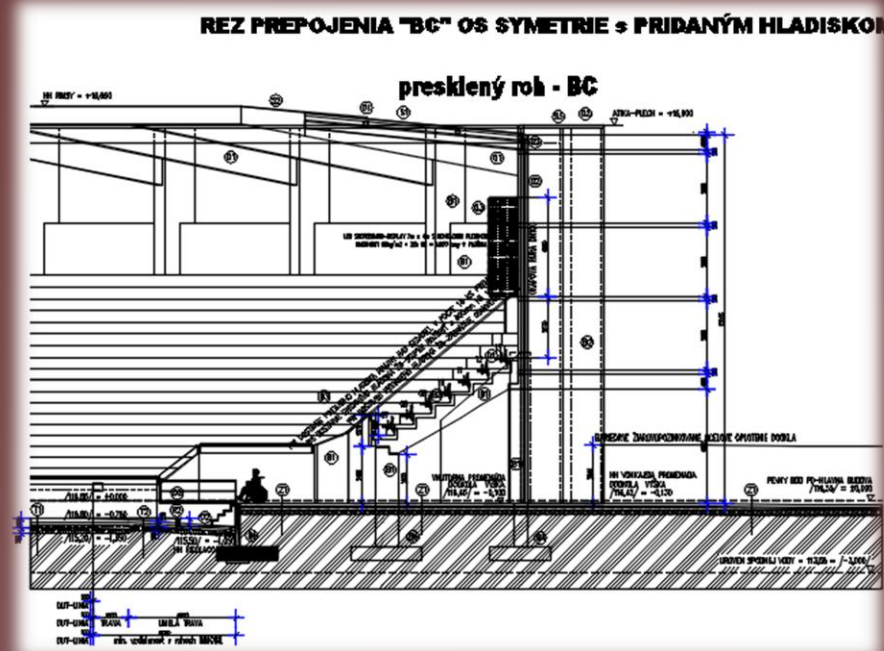


- Tekla BIMsight
- BIM+
- A 360

POKROČILÁ DETEKCIA A ELIMINOVANIE KOLÍZIÍ POČAS PROJEKČNEJ FÁZY

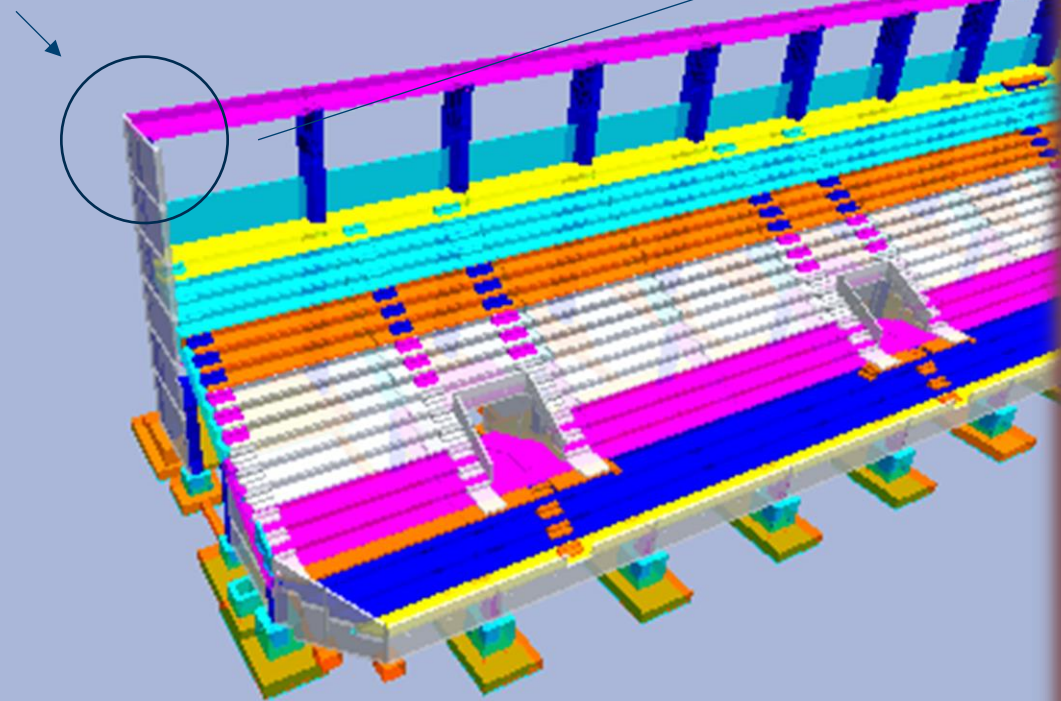


Virtuálna eliminácia kolízií v 3D priestore

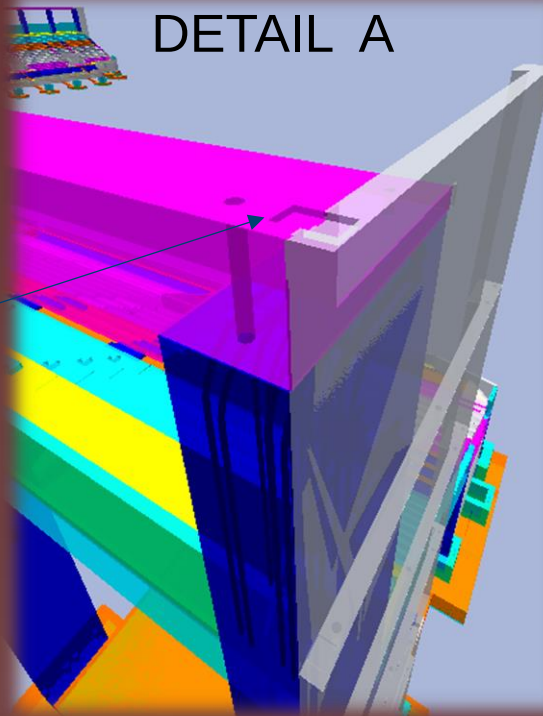


POKROČILÁ DETEKCIA A ELIMINOVANIE KOLÍZIÍ POČAS PROJEKČNEJ FÁZY

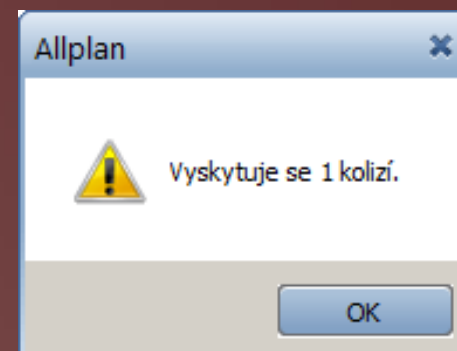
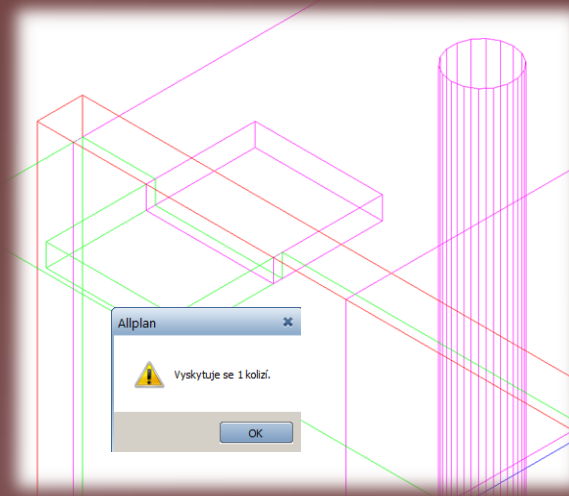
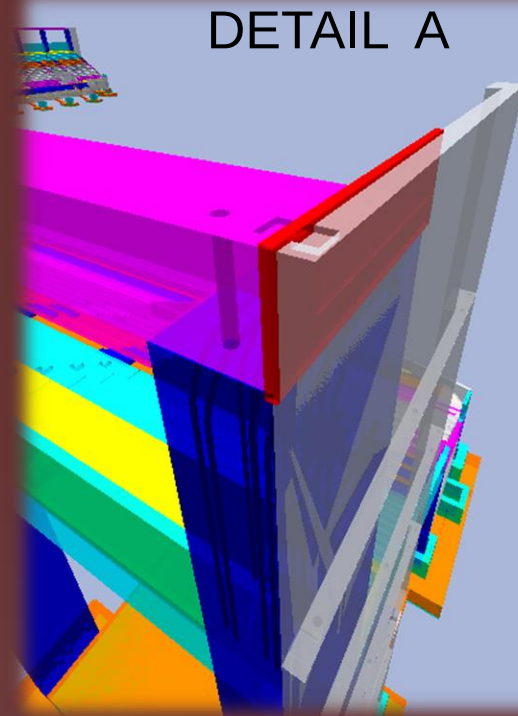
DETAIL A



DETAIL A



DETAIL A



Zistenie kolízií pomocou funkcií softvéru

Harmonogram výroby ŽB. prefabrikátov



POROVNANIE PRAKTICKÝCH SKÚSENOSTÍ PRI TVORBE HARMONOGRAMOV

Klasické harmonogramy



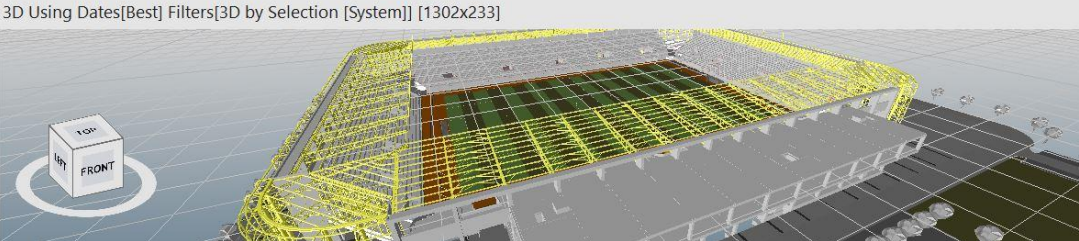
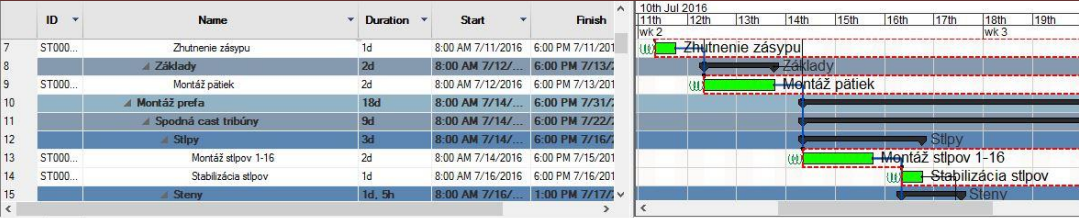
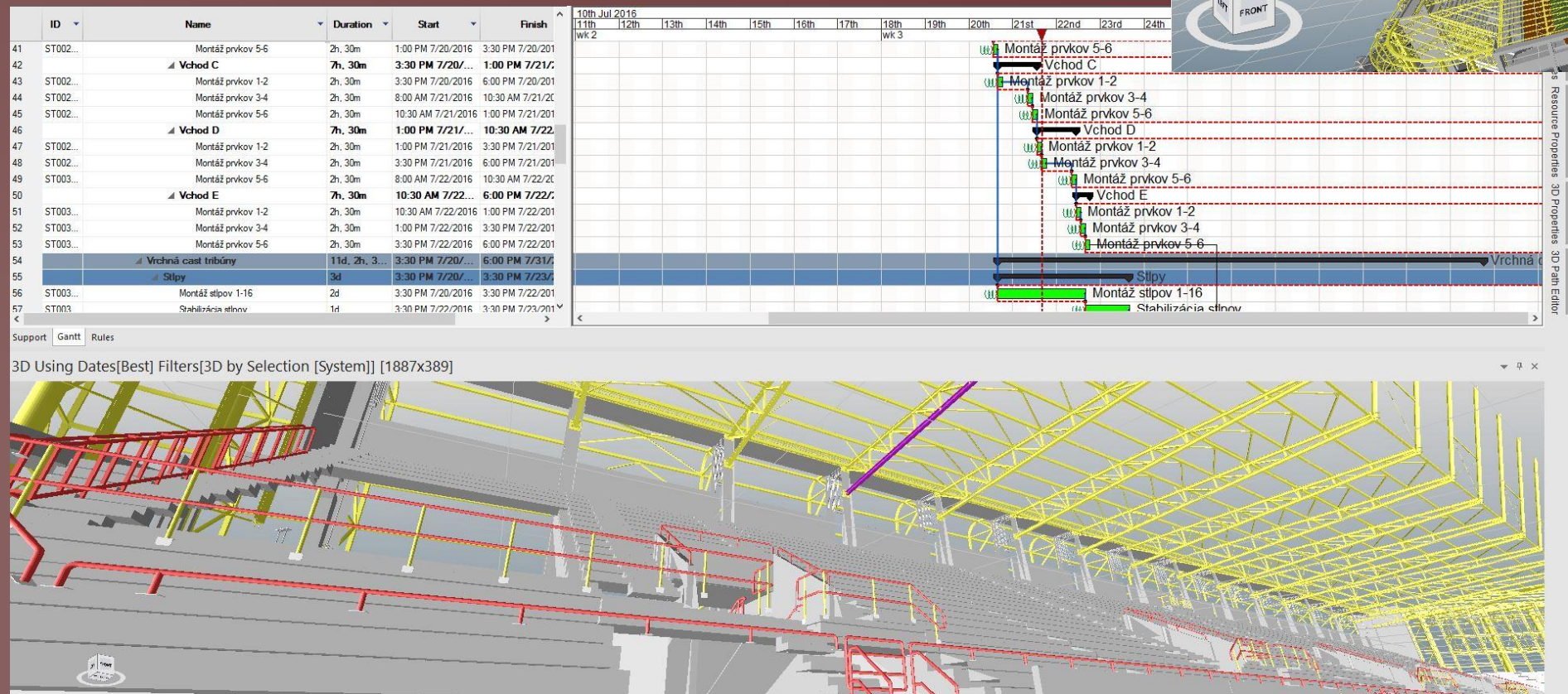
Prestavba štadióna FC DAC1904 Dunajská Streda
Postup prác na tribúnach

	August																September																												
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Tribúna C																																													
Montáž prefa STRABAG																																													
Montáž OK																																													
Kozmetické úpravy PREFA																																													
Zastrešenie tribúny a fasády																																													
Tmelenie špár																																													
Zábradlie na tribúne + schody z tribúny																																													
Slaboprúdové rozvody + osvetlene tribúny ?																																													

	August																September																												
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Tribúna B																																													
Montáž prefa INVEST																																													
Montáž OK																																													
Kozmetické úpravy PREFA																																													
Zastrešenie tribúny a fasády																																													
Tmelenie špár																																													
Zábradlie na tribúne + schody z tribúny																																													
Slaboprúdové rozvody + osvetlene tribúny ?																																													

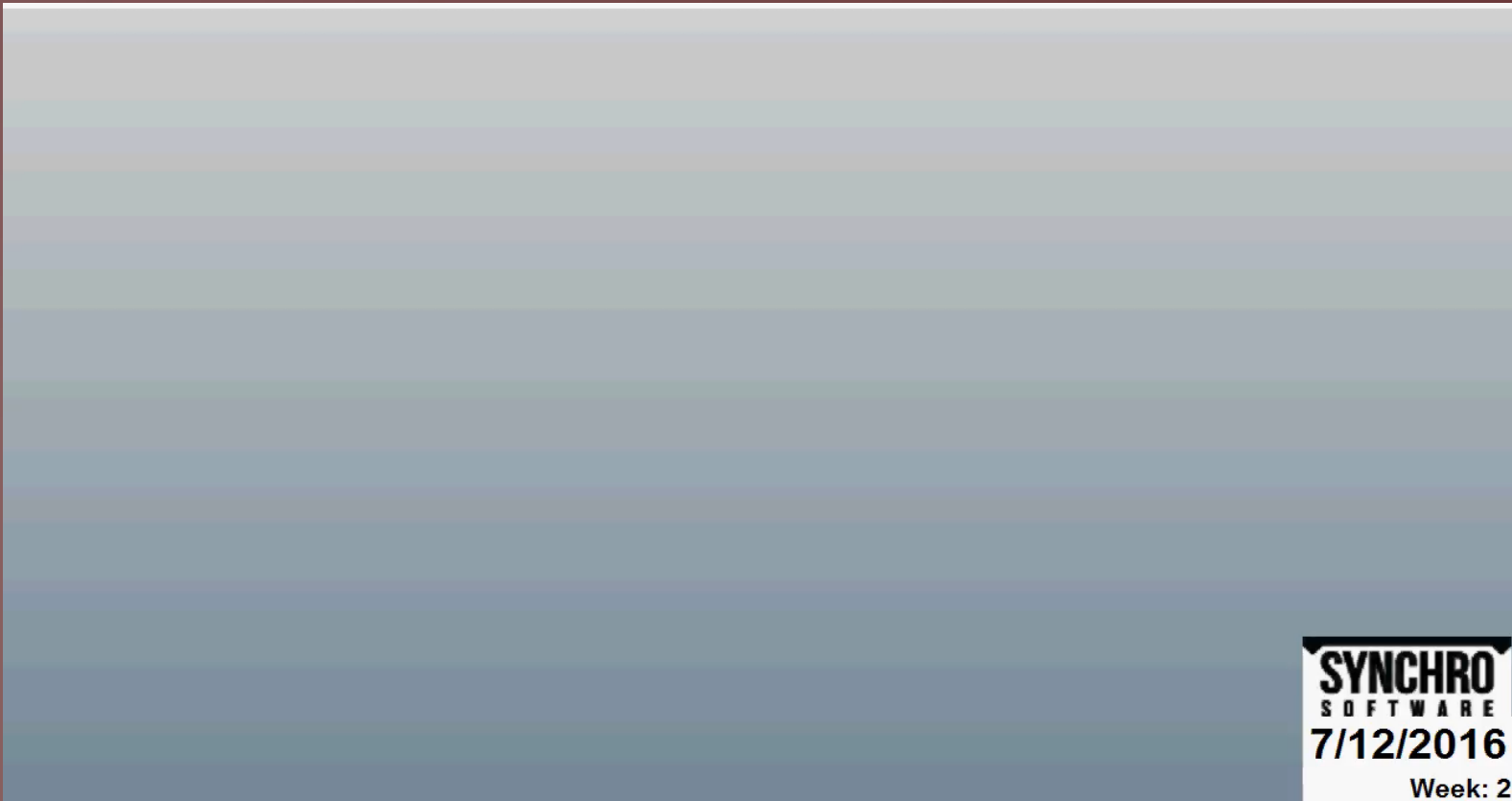
POROVNANIE PRAKTICKÝCH SKÚSENOSTÍ PRI TVORBE HARMONOGRAMOV

Časový plán metódou virtuálnej výstavby

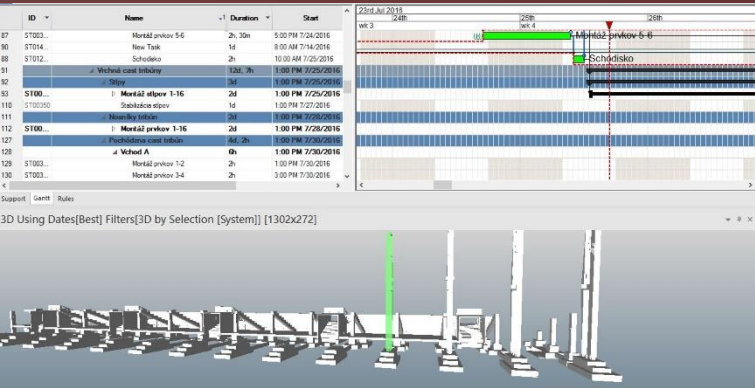
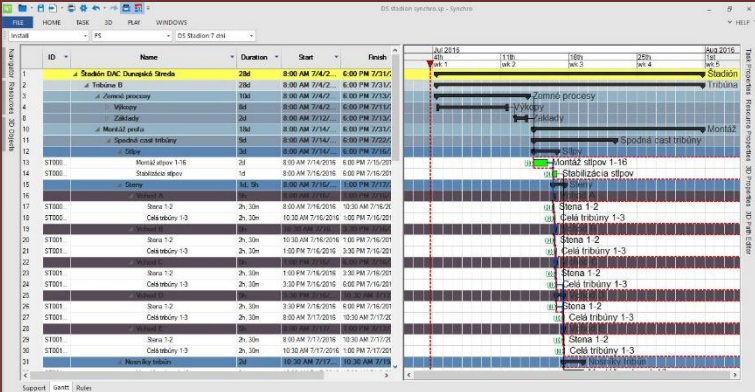
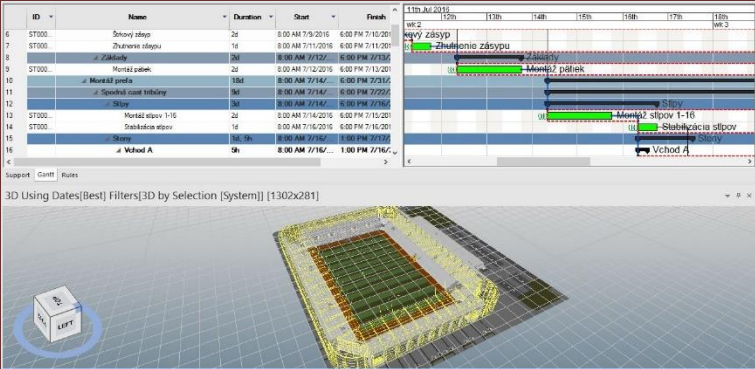


POROVNANIE PRAKTICKÝCH SKÚSENOSTÍ PRI TVORBE HARMONOGRAMOV

Časový plán metódou virtuálnej výstavby



SYNCHRO
SOFTWARE
7/12/2016
Week: 2



FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904



Začatie stavebných prác na prestavbe
štadiónu_foto z 2016.06.09



Uloženie kalichov _foto z 2016.06.30

FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904



Osádzanie stĺpov_foto z 2016.07.21



Montáž hlavných nosníkov
tribúny_foto z 2016.07.28

FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904



Montáž tribúnových lavíc
a spodných stien_foto z 2016.08.04



Montáž lavíc, prievlakov a ocelejovej
konštrukcie vstavkov_foto z 2016.08.11

FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904



Postupná montáž lavíc, prievlakov a ocelevej
konštrukcie vstavkov_foto z 2016.08.11



Montáž ocelevej konštrukcie _foto z 2016.09.01

FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904



Montáž ocelevej konštrukcie _foto z 2016.09.07

FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904



Montáž oceľovej konštrukcie osvetlenia _foto z 2016.09.22

FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904



Pokračovanie stavebných prác_foto z 2016.09.28

FOTODOKUMENTÁCIA Z VÝSTAVBY ŠTADIÓNA DAC 1904

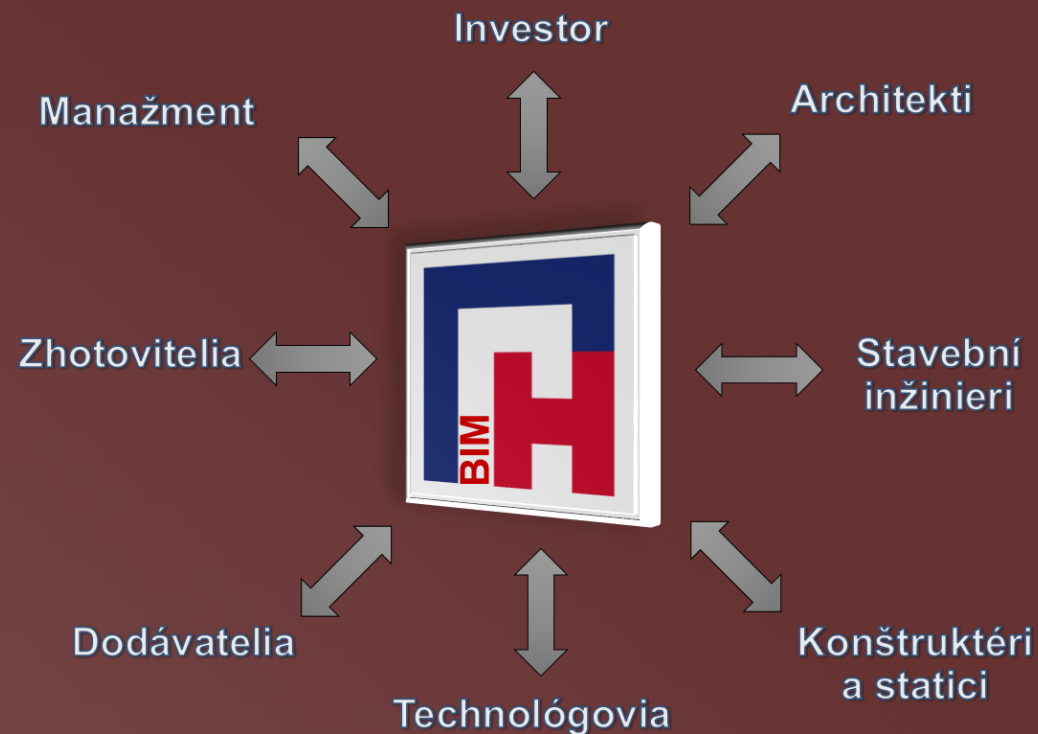


Videoukážka z realizácie
počas prvého mesiaca
výstavby futbalového
Štadióna DAC

AKO VNÍMAME BIM MY V HESCONE

V spoločnosti HESCON s.r.o. priamo v praxi vidíme a uvedomujeme si značné množstvo výhod projektovania pomocou BIM-u a sme presvedčení o realite jeho neodvratiteľnej plošnej implementácie i na Slovensku v horizonte niekoľkých rokov.

Preto aj ako jeden zo zakladajúcich členov BIM asociácie dlhodobo a stabilne investuje do kontinuálneho rastu v tejto problematike a aktívne podporujeme vyrastajúce generácie budúcich odborníkov – študentov.



ZÁVER

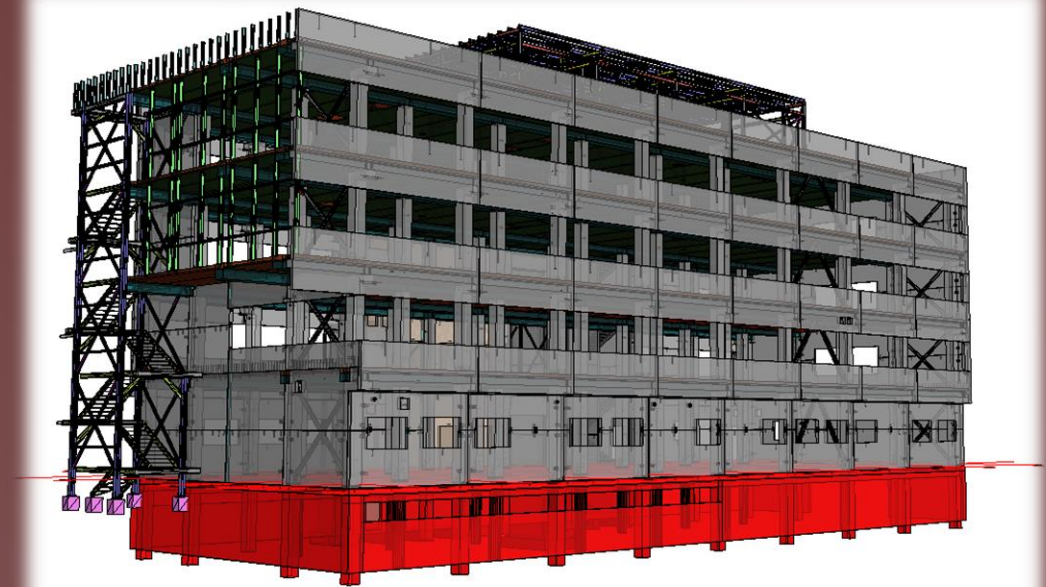
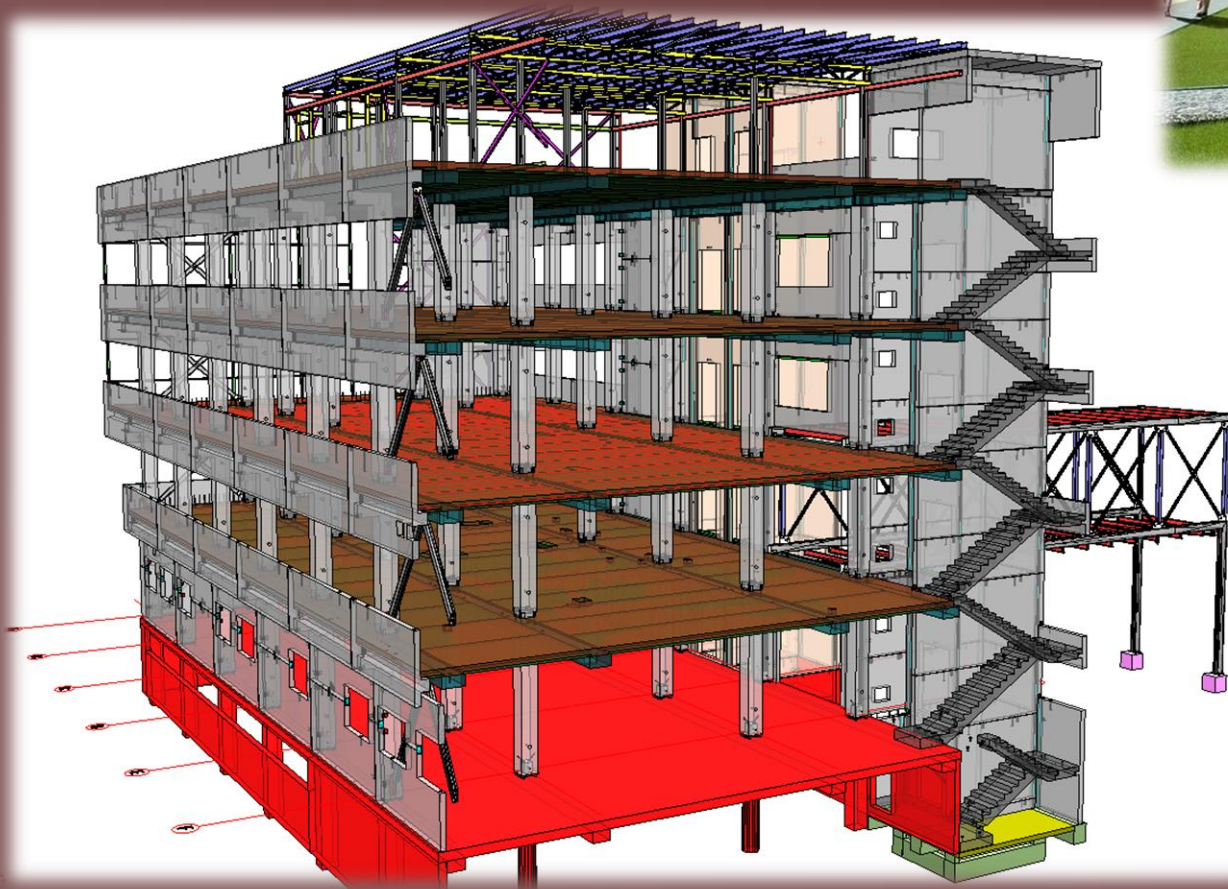
Výhody realizácie pomocou HMG spracovaných v BIME

- Podstatne lepšia koordinácia medzi profesiami a stavbou
- Podstatne zníženie rizika vzniku chýb už počas projektu
- Využitie modelu pre tvorbu časového plánu virtuálnej výstavby
- Presnejšie určenie trvania výstavby pomocou časového plánu výstavby priamo vo virtuálnom priestore.
- Presné pridelenie atribútu času zabudovania pre jednotlivé prvky konštrukcie.
- Zníženie rizika pri BOZP
- BIM. Je to pohľad do budúcnosti? Nie je to súčasnosť.



BIM MODELY

VUSCH Košice



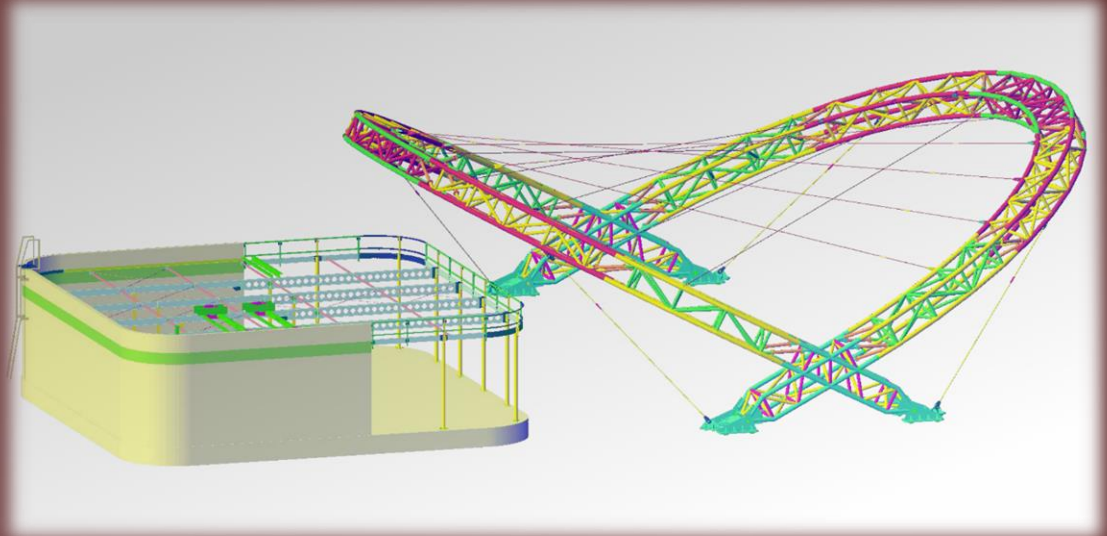
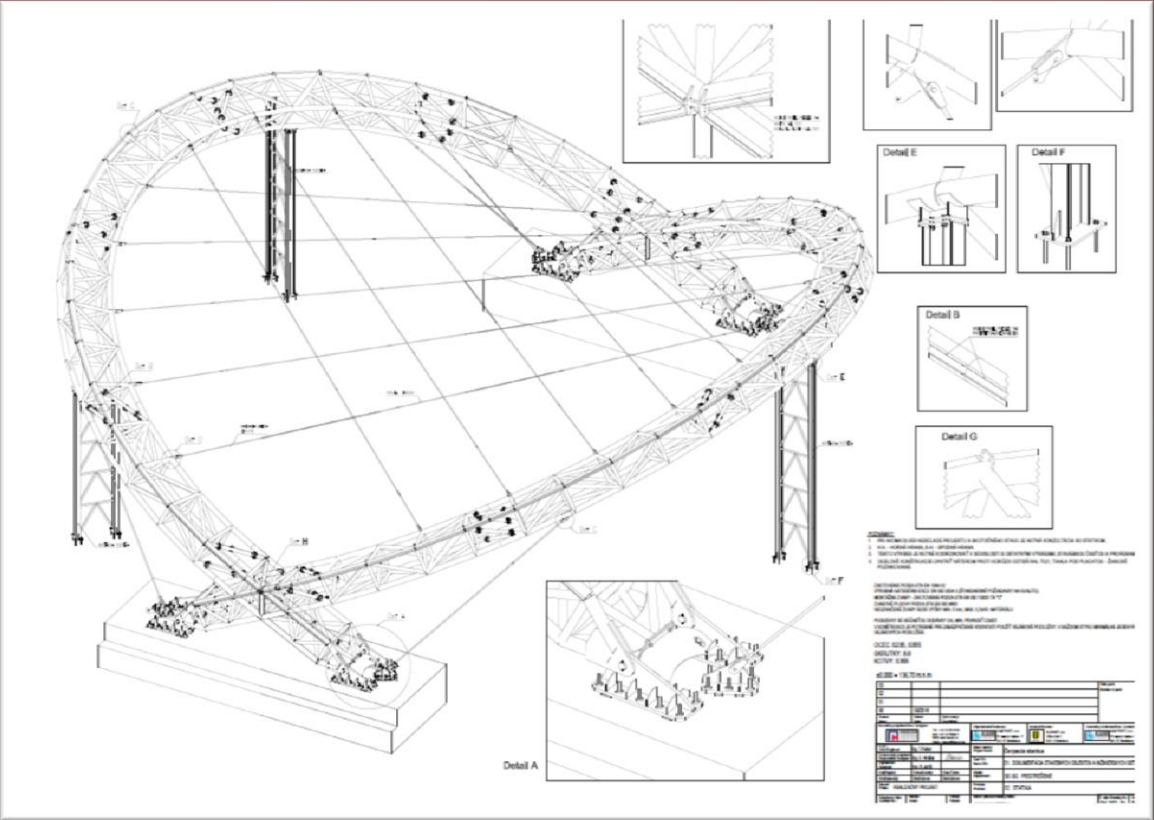
BIM MODELÝ

VUSCH Košice



BIM MODELY

Čerpacia stanica Slovnaft



BIM MODELÝ

Viacúčelový športový areál so základnou školou



BIM MODELY

Ďalšie BIM modely z dielne HESCON si môžete pozrieť na našej web stránke



ARCHITEKTONICKO
INŽINIERSKA
KANCELÁRIA

Domov

Kto sme

Služby

5-D BIM

Projekty

Referencie

Aktuality

Kariéra

Kontakt

Komplexnosť

Optimalizácia

Odbornosť

ÚVOD

PRACOVNÝ TÍM

5-D BIM MODELY

VZOROVÁ DOKUMENTÁCIA

VIDEÁ

REFERENCIE OD ZÁKAZNÍKOV

Online management system

prihlásiť sa

registrácia

Newsletter

meno*

firma*

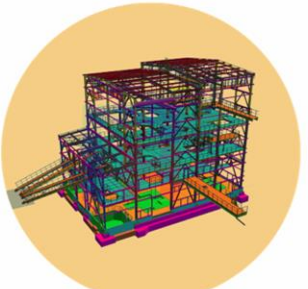
telefón

e-mail*

odoslať

Kontaktný formulár

5-D BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) DETAILING



Odbornosť našej firmy zabezpečuje tím skúsených inžinierov a autorizovaných inžinierov. Naši odborníci využívajú na projektovanie profesionálne 3D softvéry **TEKLA Structures, Advance Steel, Nemetschek Allplan, Scia Engineer, GEO, RIB** a iné.

Pre celkové zefektívnenie navrhovania využívame moderný integrovaný prístup systému **Building Information Modeling (BIM) - informačného modelu budov**. Táto technológia umožňuje vytváranie komplexného modelu objektu v rámci jednej aplikácie, ktorej hlavným prínosom je šetrenie investičných a prevádzkových nákladov vo výstavbe a správe budov. Model prestáva byť jednoduchým 3D zobrazením, ale stáva sa prepracovanou virtuálnou stavbou vyjadrenou v 5D. Dimenziu 4D dodáva modelu ďalšia veličina, ktorou je časový aspekt vo výstavbe. Za platý rozmer je označované rozšírenie modelu o cenový parameter. Tým sú eliminované chyby projektu vznikajúce v nedokonalnej koordinácii činnosti pri súčasnej úspore času i finančných prostriedkov.

Koncept BIM tak predstavuje vzájomnú spoluprácu všetkých profesií, zdieľanie informácií a koordináciu jednotlivých činností. Ucelené prepojené informácie zvyšujú produktivitu a kvalitu projektu.



ÚVOD

PRACOVNÝ TÍM

5-D BIM MODELY

Rozšírenie haly Hella Kočovce

Yunus Emre - Tower 3

Yunus Emre - Mlynska vápenca

Potrubné mosty DOMBASLE

Continental Matador Truck Tires

Elektrofilter VINCI

Rozšírenie výrobného areálu Gonvarri

MONTÁŽNA HALA - BRÜCKNER

Radvaň Retail C - reklamný pylón

NÁKUPNÁ GALÉRIA Nové Mesto n. V.

Prekrytie tenisových kurtov Púchov

Malý zimný štadión V. Krtíš

DHOLLANDIA - novostavba haly

Sungwoo Žilina

Fremach Trnava

SSÚR Nová Baňa

Výrobná hala MASAM Vráble

BMW sklad pneumatik Tr. Turná

Jazdiareň Číž - Káloša

Faurecia Hlohovec

Skladová hala Šelpice

Rozšírenie výrobného areálu Kováč

Rozšírenie výrobného areálu SAM

Obchodné centrum CENTRO NITRA

Rodinný dvojdom - Floriánska

VZOROVÁ DOKUMENTÁCIA

VIDEÁ

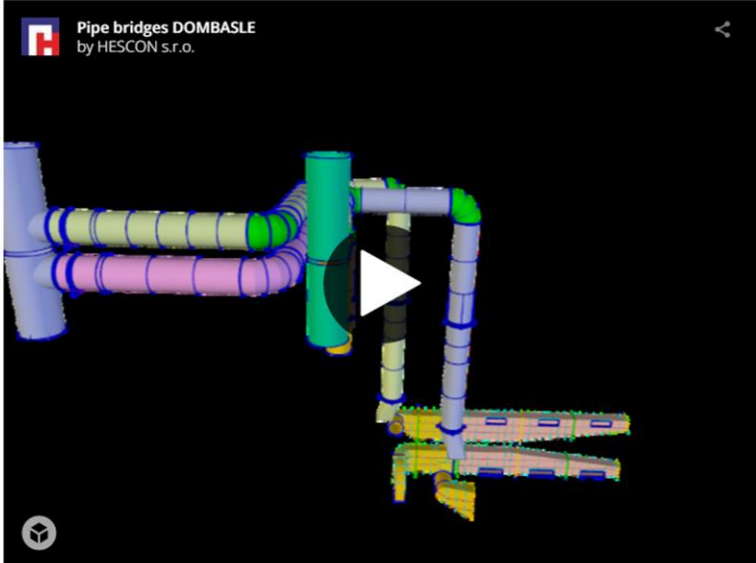
REFERENCIE OD ZÁKAZNÍKOV

Online management system

prihlásiť sa

registrácia

POTRUBNÉ MOSTY DOMBASLE



» Galéria 3D modelov na Sketchfab

» Vzorová dokumentácia

» Portfólio



**RADI VÁS UVÍTAME
V SÍDLE NAŠEJ
SPOLOČNOSTI**

HESCON s.r.o.
Nám. Sv. Anny 20C/7269
911 01 Trenčín
Slovakia

TEL.: +421-32-65 13 700
CELL.: +421-911-509-411
EMAIL: hrnciar@hescon.sk
WEB: www.hescon.sk/en

www.hescon.sk