



Variantné a optimalizované riešenia nosnej konštrukcie

Prípadová štúdia

Výrobná hala Výrobná hala Metal Forming Solution (MFS) pre MAGNA PT v Kechneči

Situácia

Investor- Magna International, plánoval stavať výrobnú halu v Kechneci. Mal schválený projekt pre stavebné povolenie a cez tender hľadal vhodného generálneho dodávateľa na realizáciu. Dynamik construction skúmal možnosti ako priniesť investorovi dostatok hodnoty na získanie generálnej dodávky, a využil preto služby HESCON s.r.o. .

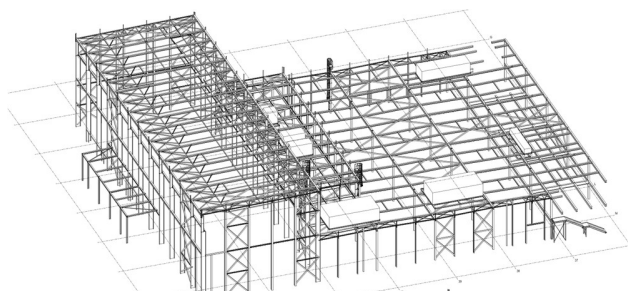


Návrh nákladovo efektívnejšieho riešenia nosnej konštrukcie stavby investora prirodzene zaujal, avšak zároveň zvažoval súvisiace otázky a riziká:

- Aký bude objem šetrenia plynúci z návrhu nákladovo-efektívnejšej nosnej konštrukcie?
- Ako sa to prejaví v celkovom rozpočte a v položkách, ktoré už boli zazmluvnené?
- Ako ovplyvní zmena harmonogram stavby? Bude mať vplyv na spomalenie realizácie a posunutie termínu dokončenia?
- Nakoľko zmeny v projekte ohrozujú platnosť stavebného povolenia?
- Ako pri takej zmene nastaviť zodpovednosti medzi hlavným projektantom a Hescon za vypracovanie, obsah, koordináciu a kontrolu jednotlivých častí projektu, napr. statika, realizačný projekt, autorský dozor, ...?
- Ako zvládnuť koordináciu projektu a realizačného súladu medzi investorom, generálnym projektantom, generálnym dodávateľom, realizačným statikom a Hescon?
- Ako zabezpečiť zapracovanie ďalších zmien do realizačného projektu iniciovaných investorom?

Plus nad rámec stavebnej dokumentácie, investor hľadal dodávateľa na zabezpečenie statiky pre uloženie technológie, 2000 tonového lisu.

Obrázok pôvodného projektu:

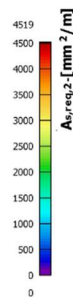
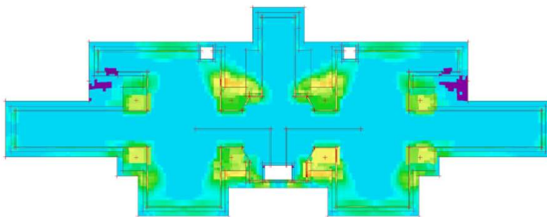


Čo sme urobili?

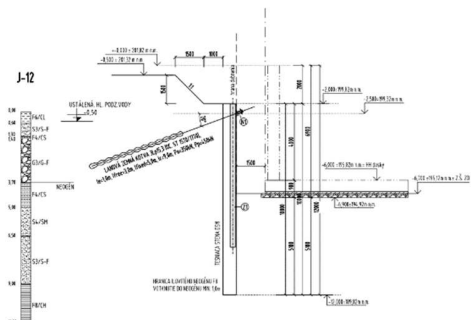
- Na projekt sme priradili tím štyroch seniorov – projektantov, statickov, konštruktérov - špecialistov na ocelové a železobetónové konštrukcie s množstvom skúseností.
- Navrhli, vypracovali a materiálovo optimalizovali sme tri alternatívy nosného systému – ocelový, železobetónovo-prefabrikovaný a kombináciu ocele a železobetónových prefabrikátov.
- Generálnemu dodávateľovi a investorovi sme pomohli vypracovať rozpočtovo-nákladové porovnanie pôvodného návrhu a nových alternatív nosnej konštrukcie, a tiež prehľadné 3D schémy riešenia nosnej konštrukcie.
- Spoločne s generálnym dodávateľom sme naplánovali priebeh vypracovania dokumentácie tak, aby nebol ohrozený pôvodný časový harmonogram.
- Pre investora sme navrhli jednoznačné a ľahko kontrolovateľné rozdelenie zodpovedností a hierarchie medzi hlavného projektanta a Hescon. Týkalo sa realizačného projektu, realizačnej staticky, dielenskej dokumentácie, autorského i technického dozoru.
- Prevzali sme plnú zodpovednosť za realizačnú staticku aj s úpravami v dielenskej dokumentácii.
- Zmeny iniciované investorom (solárne panely na streche) sme zapracovali do dokumentácie a staticky.
- Pre technológiu 2000 tonového lisu sme namodelovali a spočítali staticku základov jamy.
- Vypracovali a doručili sme dokumentáciu „realizačná staticka“.
- Stavebnému úradu sme doručili dokumentáciu k „zmenu stavby pred dokončením“.

4.6.1.5. Návrh výstuže (MSÚ+MSP); $A_{s,req,2}$ - (spodná výstuž smer Y)

Hodnoty: $A_{s,req,2}$
 Lineárny výpočet
 Skupina výsledkov: Všetky MSÚ+MSP
 Extrém: Globálny
 Výber: S53
 Poloha: V ťažiskách. Rotácia
 plánárneho systému: LSS-Plochy



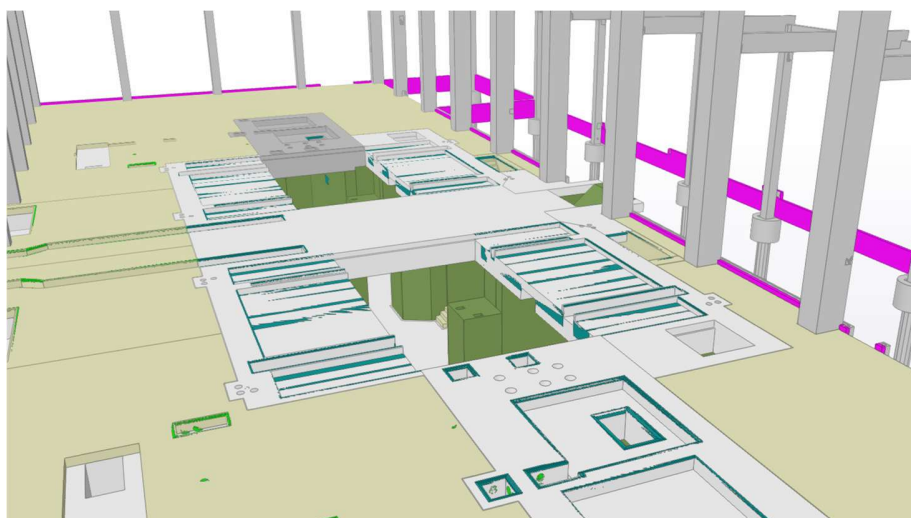
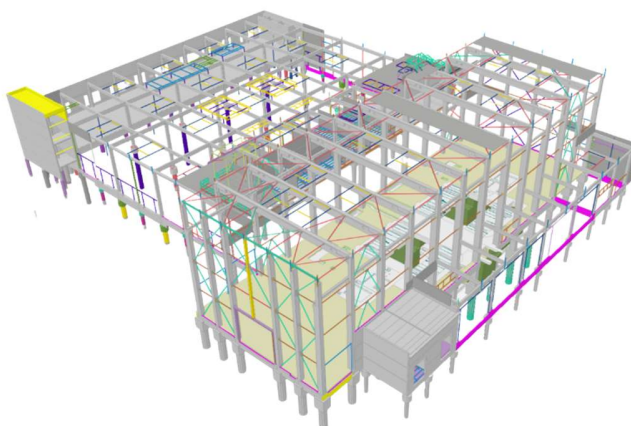
REZ TESNACOU STENOU 1-1
 M 1:100



R
 M

Výsledky

- Investor získal tri optimalizované alternatívy nosnej konštrukcie, z ktorých si mohol vybrať podľa času potrebného na výrobu, úspory z vyťaženia vlastnej výroby ocele, celkových nákladov na výstavbu, ...
- Vo variante, ktorý si investor vybral, ušetril cca 27% nákladov na nosnú konštrukciu v porovnaní s konštrukciou v stavebnom projekte. Zvolený variant je zároveň realizovateľný bez navyšovania rozpočtu u súvisiacich tretích strán.
- Generálny dodávateľ vyhral tender.
- Stavebný úrad schválil zmeny v stavebnom projekte pred dokončením.
- Výstavba beží podľa pôvodne schváleného harmonogramu.
- Ušetrili sme investorovi čas a úsilie spojené s hľadaním statikov na pre technologickú jamu na lis.





Projektujte budúcnosť s nami.

Kontakt

HESCON s.r.o.

Ing. Erik Hrnčiar, CEO

M: +421 911 509 411

E: hrnciar@hescon.sk

www.hescon.sk