

VARGA ANDRÁS ÍRÁSA A PALOTÁS-DÍJ KAPCSÁN

A *fib* Magyar Tagozata Palotás László-díjasának írása - megosztott díj Karakas Jánossal



Varga András

Amikor értesültem arról, hogy idén a Palotás-díjat megosztottan megkapom, az eddig díjazottak névsorát meglátva, kételyek merültek fel bennem. Biztosan rám gondoltak, hiszen ebben a névsorban csak olyan emberek nevét láttam, akitől a szakma nagyjai is tanulnak. Mikor biztosítottak arról, hogy igen én vagyok a díjazott, nagyon megtisztelve éreztem magamat, és köszönöm a kuratóriumnak, hogy engem választottak. A következőkben, röviden összefoglalom, életem és szakmai pályám fontosabb állomásait, és beavatnám önöket, életem eddigi legnagyobb kihívásának, a Puskás Ferenc Aréna kivitelezési, és organizációs problémáiba és megoldásukba.

1968. március 17.-én születtem Budapesten. Édesanyám a Központi Statisztikai Hivatal kötelékében dolgozott. Édesapám, akit a stadion építése alatt vesztettem el, szintén a Központi statisztikai Hivatal dolgozója volt, de egy időszakot az akkori OTSH-nál is dolgozott. Középiskolai tanulmányaimat a II. Rákóczi Ferenc Gimnáziumban végeztem, egy elrontott matematika írásbeli miatt elsőre nem sikerült felvételt nyernem az egyetemre, de másodjára felvettek a BME Építőmérnöki Karára, melyet 1993-ban végeztem el. Iskolai tanulmányaimat szervesen kísérte sportpályafutásom, 13 évig vízilabdáztam.

1993-ban, az egyetem elvégzése után kivitelezőként helyezkedtem el a Zsalu Kft. kötelékében. A rendszerváltás után, ebben az időszakban alakultak kisebb vállalkozások, melyek már szakirányban tagozódtak. Az első munkák egy-egy épület lépcső, földem szerkezetépítéséből álltak, melyeknek a kivitelezésében a munkásokkal együtt tevékenyen részt vettem. Egyik munka hozta a másikat, a cég is folyamatosan bővült, így hamarosan az építkezéseken már vezetőként voltam jelen. A Zsalu Kft.-nél eltöltött időt nevezhetem, egy kezdeti tanuló időszaknak, ahol a szerkezetépítés alapjait megtanultam, és ennél a cégnél döntöttem el, hogy az építőiparban a jövőmet kivitelezőként képzelem el. 2000-ben egy társasház generálkivitelezése kapcsán, úgy éreztem, hogy ki kellene próbálnom magam a kivitelezési munka komplett megvalósításában. Így kerültem a Geoépítő Kft.-hez. Ennél a cégnél generálkivitelezési feladatokat végeztem kisebb társasházaknál. A 2008-as válság kirobbanásakor az ingatlanpiac is válságba került. 2008 őszén állást kerestem, és ekkor helyezkedtem el a Tótok és fiai Kft.-nél, mint főépítésvezető. Újra visszatértem a szerkezetépítéshez. 2010-ben a Moratus Kft.-től kaptam egy megkeresést Műszaki Igazgatói posztra. Az ismeretség régi keletű, mert a Moratus Kft. a Zsalu Kft. utódcége. Ennél a cégnél, már mint középvezető nagyon sok projekt részese voltam. Rögtön első munkámnál (Akadémia Park Officium és Trafó Irodaház) Építőipari nívódíj elismerés részese voltam. Az első stadionok építésében (Groupama Aréna, Nagyerdei Stadion) is a Moratus Kft. vezetőjeként

vettem részt. 2015-ben, még nagyobb kihívások reményében egy állásajánlatot elfogadva kerültem a WHB Kft. dolgozóinak sorába. Itt lehetett abban a megtiszteltetésben részem, hogy a Puskás Aréna szerkezetépítési munkáit (monolit, előregyártott, acél szerkezetek) vezethettem le, a tenderezési időszaktól kezdődően.

Mint rövid életrajzomból is látszik, stadionok építésében a Puskás Aréna előtt is tevékenyen részt vettem. De ez a stadion mindenben más volt, mint az addig építettek. Volumenben csak egy-két adat, Groupama Aréna szerkezeti beton felhasználása 25.000 m³, Puskás Aréna 127.000 m³, tetőszerkezet acél felhasználás Groupama Aréna 2.700 tonna, Puskás 11.000 tonna. A számokból is látszik, itt a volumen volt a legnagyobb kihívás. Nagy volumen rövid átfutási idő alatt, csak megfelelően átgondolt ütemterv, és organizáció alapján lehet siker történet.

A munka előkészítését 2016 novemberében kezdtük el kollegáimmal, az építési tender kiírása után. Ekkor jutottunk tervekhez, mely alapján rögtön lázas munkába fogtunk, hiszen a kivitelezés, és reális jó ajánlat készítés alapja az ütemterv, melyhez az építmény főbb mennyiségeinek ismerete elengedhetetlen. Másfél hónapos megfeszített munkával, sikerült elkészítenünk egy ütemtervet, mely a kivitelezés fő irányát és időbeni tagolását megszabja, és egy általunk számokkal alátámasztott szerkezetépítési ajánlatot. A tendert a mi cégcsoportunk nyerte, így az eddig megalkotott elméletet át kellett helyezni a gyakorlatba.

Az építés vezérüteme az acéltetőt elhelyező 1250 tonnás daru (1. ábra).

Ezt a darut az építkezés kezdetekor le kellett foglalni, az általunk meghatározott időtartamra, mivel az ekkora teljesítményű daruk 1 évre előre le vannak foglalva. Így 2017 márciusában, 2018 március-október közötti időszakra le lett foglalva a daru. A monolit szerkezet és az előregyártott szerkezetek elkészítését ehhez az időintervallumhoz kellett igazítanunk.

A stadion 8 dilatációs egységből áll, két dilatációban (3, 7) található olyan szerkezeti elem (pilon) melynek a kivitelezése sokkal hosszabb időt vesz igénybe. Ezért a tető építés kezdéséhez a 8-as dilatációt jelöltük ki, és az óra járásával ellenkező irányba készülhetett a tető (2. ábra).

Egy pillanatra megállnék, a stadion képet jelentősen meghatározó, és szerkezetépítési szempontból a legbonyolultabb szerkezetnél a pilonnál. A stadionban 34+4db készült, ezek biztosítják a különböző szintek közötti közlekedést, és ezek a szerkezetek tartják a tetőt. A pilonok falai kúszó zsaluzattal készültek, nyersen maradó beton felületek, melyeknek zsalu lenyomatí képe is építészetileg tervezett.



1. ábra: 1250 tonnás daru



2. ábra: építés haladási iránya óramutató járással ellenkező irány szemléltetése



3. ábra: dilatációk építési tagozódása

A látszóbeton receptúra kialakítása megfelelő minőségre, egy közel 1,5 hónapos folyamat eredménye, melybe a BME Építőanyag Tanszék is tevékenyen részt vett. A pilonokkal kapcsolatban, még megjegyezném, hogy ezek a szerkezeti elemek a Népstadion pilonjait idézik, geometriájuk azonos, és a jellegzetes pilonrács a régi mintájára készült.

Most visszatérnék az építkezés folyamatának és a megvalósításhoz szükséges műszaki megoldások ismertetéséhez. A szerkezetépítési munkára először két vállalkozót találtunk, akik az ütemterv szerint a 8,1 illetve a 2,3 dilatáció munkáit kezdték el. Szerencsére Puskás konzorcium szerződés kötése előtt pár nappal, még egy vállalkozó jelentkezett a feladatra, így ők tudták csinálni a 4,5 dilatációt. Ezek a dilatációk ugyan a tető építése miatt nem voltak kritikus úton, viszont -így utólag elismerve- két vállalkozós variációnál, e két dilatáció kivitelezéséhez a kapacitás nem lett volna elegendő. A két eredeti vállalkozó, így a 6-os, illetve a 7-es dilatációt építette, melyre már időben felszabadult a kapacitása. A mellékelt kép mutatja a fenn leírt dilatációnkénti tagozódást, és készültségi szintet (3. ábra).

Így a monolit szerkezet a megfelelő ütemben és időben el tudott készülni. Most áttérnék az előregyártott szerkezetekre, melyek szervesen együtt készültek a monolit szerkezetekkel. A stadion tender tervei szerint a lelátó szerkezeti elemei (lelátó elemek, gerendák) készültek csak előregyártott szerkezetekből, de a kivitelezés hatékonyságának növelése érdekében, néhány szerkezeti elemet előregyártottként kivitelezünk. Ezek a pilonokat összekötő külső gyűrű irányú gerendák, a pilonokban a lépcsőkarok. A pilonok kifelé dőlése miatt a pilonokat összekötő két gyűrű irányú gerenda közötti földémszakaszok, melyek kéregpanellal készültek. Valamint a legnagyobb kihívás a pilonok tetején lévő kardok, melyeket a helyszínen gyártottunk.

A fenn említett szerkezeti elem váltások a kivitelezés sebességét jelentősen győsitették, viszont organizációban plusz feladatot jelentettek, mivel így a stadion külső felén is nagy teljesítményű mobildaruk dolgoztak. Az építkezésen daruzás tekintetében 16 toronydaru, és 10 mobildaru együttes jelenléte volt organizáció szempontjából a legnagyobb kihívás (4. ábra). Erre a feladatra egy fő építésvezető minden napja ráment....

A szerkezetekbe kerülő nagy mennyiségű beton miatt az építési területen belülrre telepítettünk két betongyárat, mely így biztosítani tudta a zavartalan beton kiszolgáltatást a napi akár 1000 m3 beton bedolgozását. Ez az organizáció egyik nagyon fontos eleme volt ezen az építkezésen.



4. ábra: toronydarú, mobildarú, pumpa gémmel „erdő” szemléltetése

Visszatérve az ütemezésre, a megfelelően összehangolt és kivitelezett munka eredményeként októberben előzetes terveinknek megfelelően a „giga” darú elhelyezte az utolsó tetőelemet (5. ábra).

Összegezve ezt a hatalmas projectet, életem sikertörténeteként éltem meg, mely sógorom (Karakas János) – akivel megosztva kaptam meg a díjat – nővérem, és lelkes tudásra éhes fiatal csapatunk nélkül nem valósulhatott meg. Természetesen ez a csodálatos szerkezet nem tudott volna megvalósulni a kezünk alatt dolgozó alvállalkozói kör, és a stadion tervezői nélkül. Engedjék meg fontossági sorrend nélkül, hogy felsoroljam őket: SankóÉp Kft. Épszerk Pannónia Invest Kft. Bayer Construct Zrt. Kész Zrt. Ferrobeton Zrt. ASA Kft. Skardelli György építész, Gurubi Imre statikus, Becker Ádám statikus, Szántó László statikus, Kocsis András acélszerkezet tervező.

Az építkezés befejezése után sokan kérdezték mit csinálnék másképp, ha újra kezdeném. Erre sok építkezés befejezése után azt válaszoltam volna, nagyon sok mindent. Ennél az épületnél, belegondolva semmit nem változtatnék, ugyanígy építeném fel.

Szakmai munkám mellett, meg kell említenem, hogy boldog házasságban élek feleségemmel Baráth Mariannal, aki három gyermekünk édesanyja. A legidősebb, Szabolcs gyermekünk BME villamosmérnöki karán szerzett mester diplomát. Két kisebb gyermekünk, Noémi és Domonkos még középiskolába



5. ábra: utolsó tetőelem elhelyezése

járnak. Remélem valamelyikük ezt a szép szakmát választja majd.

Végezetül szeretném megköszönni, a kuratóriumnak Balázs professzor úrnak, Palotás professzor úrnak, hogy méltónak találtak a 2019 évi Palotás-díjra. Ez 26 éves építőipari pályafutásom legnagyobb elismerése, mert mint a bevezetőben is említettem egy nagyon illusztris társaság tagjává válhattam.

Varga András