



## SAJTÓKÖZLEMÉNY

### **Tető alatt a Biodóm – tavasszal lezárul a Pannon Park központi építményének szerkezet építése**

**A megvalósítás következő ütemében kell az új létesítményt és környezetét berendezni, a Hullámvasút rekonstrukcióját elvégezni.**

***Budapest, 2019. december 17. (kedd)** – Sem műszaki, sem pénzügyi akadálya nincs annak, hogy a Magyarországon legtöbb látogatót fogadó kulturális-turisztikai intézményben, az Állatkertben készülő egyedülálló új létesítmény, a Biodóm szerkezeti és gépészeti kivitelezése jövő tavasszal lezáruljon. A Kormány eddig nettó 43,7 milliárd forintot biztosított a Fővárosi Önkormányzatnak a fejlesztés támogatására. Az Állatkert öthektáros új zónája, benne a Biodóm 1,7 hektáros fedett növény- és állatparkjával, a nagyközönség igényének és érdeklődésnek eleget téve várhatóan 2021 végén nyílnak meg a látogatók előtt. Az Állatkert jelezte, hogy a kivitelezésre még le nem kötött kb. 6,6 milliárd Ft szükséges a hátralévő feladatokra, és a teljeskörű, magas színvonalú megvalósításhoz további források szükségesek.*

A Fővárosi Állat- és Növénykert általában negyedévenként részletes sajtóközleményt ad ki fejlesztéseinek előrehaladásáról. Legutóbb 2019. szeptember 4-én közölte, hogy félidejéhez jutott a Biodóm elkészítése. Mostanra bezárult a 18 és fél ezer négyzetméteres óriáskupola, és a külső hatásoktól már védett térben nagy ütemben folynak a szerelési munkák.

A Biodóm egy szabályozott klímájú, élőház jellegű fedett állat- és növénypark, amely télen-nyáron egyaránt alkalmas látogatók fogadására, kiszolgálására, és az állatok természetes környezetét imitáló, zárt környezetként működő világ bemutatására. Célja ma élő egzotikus állatfajok és egy élményszerű keret-történet révén a kárpát-medencei természettörténet, a fajok és a biológiai sokféleség megőrzése, és az ezeket veszélyeztető emberi hatások, környezeti változások, a klímaváltozás és a fenntartható fejlődés és emberi magatartás fontosságának kommunikálása a nagyközönség felé. A „Biodóm” név kizárólag az Állatkertben megvalósuló építményre használható hazánkban.

#### **A Pannon Park előzményei**

A Fővárosi Önkormányzat által fenntartott patinás Állatkert átfogó rekonstrukciója 1996-ban kezdődött. Két évtized alatt teljesen újjászületett: a régi, műemlék létesítmények, mint a Pálmaház, a Nagyszikla, vagy éppen az Elefántház visszanyerték eredeti szépségüket, miközben az állatok férőhelye is korszerűsödött, hogy minél inkább megfeleljen a jóléti igényeiknek, a mai kor elvárásainak. A műemléki rehabilitációnak és a korszerűbb állattartásnak köszönhetően a közönség is több élményben részesül, az Állatkert működése pedig környezetkímélőbb lett (pl. a megújuló termálhő fűtési célú felhasználásával). Az Állatkert újjászületését a közönség általános elégedettséggel kísérte figyelemmel, a megvalósult fejlesztések pedig számos díjat is elnyertek.

Az intézmény népszerűsége kimagasló. (Tavaly az előző évinél kb. 50 ezerrel, 2019-ben mintegy 30 ezerrel több látogató kereste fel az Állatkertet. Idén 970 ezer körüli látogatószámmal zárja majd az évet, miközben a Margitszigeti Vadaskertet is fenntartja, amelybe kb. 360 ezren léptek be.)

Az Állatkert szűkös területe azonban a közösségi szolgáltatások további fejlődését, az állatok jólétének javítását súlyosan akadályozta. Az 1866-ban megnyílt városligeti intézmény számára eredetileg 18 hektárnyi területet jelölt ki Pest városa, de a fokozatos területcsonkításokkal az 1950-es évekre 11 hektár alá csökkent, majd fél évszázadon át változatlan maradt. 2014-től viszont több lépésben összesen mintegy 8 hektárral bővült az Állatkert területe. A területbővülés több eleme 2017 utánra esett (pl. a Fővárosi Közgyűlés éppen a múlt héten, 2019 december 11-én fogadott el határozatot egyes állami ingatlanok állatkerti célú átvételéről a Magyar Államtól).

Arra, hogy az új területeken milyen fejlesztéseket érdemes megvalósítani, a Fővárosi Állat- és Növénykert több alternatívában koncepció-javaslatokat dolgozott ki hét évvel ezelőtt. A megvalósítandó fejlesztés tartalmát az intézmény sajátosságainak és lehetőségeinek, a közönség kívánságainak, a fejlesztendő szolgáltatásoknak, az állatkertészet legkorszerűbb irányainak, illetve az új területei adottságainak figyelembevételével javasolta. A Pannon Park megvalósítását tartalmazó fejlesztési elgondolásokat az intézmény 2013-ban mutatta be a nyilvánosságnak. A Fővárosi Közgyűlés ellenszavazat nélkül jóváhagyott beruházási célokban rögzítette a teendőket. A Kormány 2015 januárjában határozatot hozott az országos jelentőségű önkormányzati beruházás megvalósításáról és a szükséges források biztosításáról a Fővárosi Önkormányzat számára. A tervezés folytatódott, de a 2016 közepén kiírt építési közbeszerzés azt bizonyította, hogy a korábbi forrásból nem lehet a házat megépíteni, és új döntésre volt szükség.

**A Pannon Park fejlesztés kereteit rögzítő legutóbbi érvényes kormányhatározat [1383/2017. (VI. 20.) Korm. határozat] nettó 43,7 milliárd forintot biztosított a Fővárosi Önkormányzat számára, amelyet a központi költségvetés terhére, a 2015 és 2020 közötti időszakban, hat évre elosztva irányoztak elő a Pannon Park fejlesztésének finanszírozására.**

**A beruházói feladatok ellátásával a Fővárosi Önkormányzat a Fővárosi Állat- és Növénykertet bizta meg. A fejlesztés előrehaladásáról rendszeres jelentésekben számolt be a fenntartójának és az illetékes tárcának, folyamatosan tájékoztatást adva a megvalósult elemekről, a forrás felhasználásáról, a következő feladatokról és azok várható forrásigényéről. Ezeket a dokumentumokat munkatársai mindenkor a magasan kvalifikált szakértő tervező mérnökök, illetve a beruházást támogató mérnök konzorcium legjobb tudása és tapasztalata alapján állították össze, és azok megfelelőségét a Főpolgármesteri Hivatal és az érintett tárcák illetékesei egyaránt rendszeresen ellenőrizték.**

2019 során is indokolt volt ilyen tájékoztatók készítése, hiszen a beruházás mérföldkőhöz közeledett. Ekkorra készültek el a koncepció- és tendertervek tervek a fővállalkozói építési-szerelési munkákat követő berendezési feladatokra is, és ezek alapján a költségek pontosabban, a korábbi felméréseknél 2-3 évvel későbbi költség szinten voltak számíthatók. Ekkorra már az Állatkert használatába került olyan kb. 13 ezer m<sup>2</sup> új terület is, amelyen ugyancsak felmérték a rendezés feladatait és költségeit. **Érzékelhető volt, hogy a kivitelezésre még le nem kötött források szűkösek a hátralévő valamennyi munka teljeskörű, magas színvonalú megvalósításhoz. Ezt a tényt az Állatkert jelezte, mint ahogyan azt is, hogy mely többlet-feladatok megoldására tart indokoltnak forrást allokálni.**

### **Hol tart most a megvalósítás?**

A Biodóm építése 2017 nyár végén kezdődött meg. Természetesen csak azt követően, hogy a tervezési és az engedélyezési szakasz lezárult, illetve eredményesen lefolytatták az építéskivitelezéssel kapcsolatos közbeszerzési eljárást is. Az építés első hónapjaiban a munkatér-elhatárolás, illetve a munkagödör kialakítása volt a fő feladat. 2018 januárjában már az alaplemez, illetve a vasbeton karéj kialakításán dolgoztak a szakemberek. Késő tavasztól indult a leglátványosabb szakasz, a tető tartószerkezetének szerelése, ami már a környékbeli utcákról is jól látható volt. Az acélszerkezet 1505 tartószerkezeti acélrúdból és 539 szerkezeti csomópontból áll, amelyek 964 háromszögletű mezőt alkotnak. Az utolsó tartószerkezeti elemet 2018 karácsonya előtt szerelték be.

2019-ben kezdődött a következő látványos munka, a háromrétegű, fényáteresztő ETFE (etilén-tetrafluoretilén) fóliamembrán felszerelése az acél tartószerkezetre. Ez mára be is fejeződött. Az ETFE fóliamembrán a fény teljes spektrumát átereszt, ami a benti növényvilág fenntartásához elengedhetetlen. A 964 darab, egyenként 18-20 négyzetméteres mezőből csak néhányra nem került fel a fóliapárna technológiai okok miatt, hiszen így lehet még az épület egyes részeibe anyagokat bejuttatni. Közben a Biodóm belső tereiben előre haladt az állattartó terek, édesvízi és tengeri medencék kialakítása. A leghatalmasabb, 2,5 millió literes tengervizes medence Közép-Európa legnagyobbja lesz, térfogata pedig meghaladja majd összes többi hazai tengeri bemutató medence együttes űrtartalmát. A medence óriási akril betekintő ablaka és átjárható akril alagútja tavasszal kerültek végleges helyükre. A majdani lakók közül több állat már most is az Állatkertben látható: a 2018 decemberében átadott Cápasuliban, a közönség szeme láttára cseperednek. A Biodóm előtt már jól látható az új kapuépület, és mindinkább kirajzolódnak az állatok kültéri szabadkifutói is, a hozzájuk tartozó medencékkel együtt. Több helyen már elindulhatott a környezetrendezés is, és beépült az épületgépek nagy része is.

**Mindezen feladatok elvégzésével, 2019 decemberében a beruházás I. üteme több, mint 75%-os készültséget érhet el. Az eddig elvégzett munkák összértéke mintegy 28 milliárd Ft.**

## **Mi van még hátra és mennyibe kerül a teljes megvalósítás?**

Az építési fővállalkozó 2020 tavaszán végez az I. ütem munkáival. Következik a megvalósítás II. üteme, amely főleg az új létesítmény és környékének berendezését és benépesítését, valamint a műemlék Hullámvasút térség felújítását jelenti. Résztét képezik például a dekorációs és belsőépítészeti munkák, a növényesítés, parképítés, az állatgyűjtemény beszerzése, a kiállítási tartalomfejlesztés és eszközök tervezése, beszerzése, a jegy-, beléptető, ill. a rendezvény és vendéglátó rendszerek, mobiliák beszerzése, a műemlék játéküzem rekonstrukciója, valamint a kiszolgáló zónában és a kerítésen kívül hátralévő út- és kertépítési, faültetési munkák elvégzése. Ezek szinte mindegyike külön közbeszerzések tárgya, amely közbeszerzési eljárások előkészítése folyamatban van.

**A fejlesztés megvalósítására eddig biztosított 43,7 milliárd forint az építéskivitelezés megvalósításához, a I. ütem befejezéséhez biztosan elegendő.** A II. ütem, vagyis a Biodóm teljes belső és külső berendezésének, környezete rendezésének forrásigénye azonban az épület valóságos méreteihez, a megnövekedett rendezendő területhez, a mai tudásunkhoz és a változó állattartási követelményekhez, valamint a Hullámvasút/Mesecsónak modernizálásához igazodva a szakmai becslések szerint várhatóan meg fogja haladni a már korábban meghozott döntések alapján rendelkezésre álló, e feladathalmazra tervezett keretösszeget.

A pontos költség csak közbeszerzési eljárások, illetve legfőképpen ezeket követő a döntéshozói állásfoglalások alapján rajzolódik majd ki, de a teljeskörű megvalósításhoz, amely a megnőtt terület és a külső környezet rendezését (kerítés, járda, új területrészek), illetve a Hullámvasút két eltérő alternatíva szerinti rekonstrukcióját vázolja fel, **várhatóan – akár 20 milliárdos nagyságrendben lehet szükség további forrásra, ami kb. 63 milliárd Ft-os teljes projekt költséget jelenthet.**

**A 3 évvel ezelőtti költségbecslés az akkor rendelkezésre álló legjobb tudás szerint készült, az elérhető legjobb szakértők bevonásával, de a tervek korai készülségben voltak, egyes költségeket nem tudtak pontosan kalkulálni, sőt egyes elemeket még nem is ismerhettek a költségek felmérői.** Ennek okai a következők voltak.

**1.Kisebb volt a fejlesztési terület** kb. 13 ezer m<sup>2</sup>-rel, korábban nem is volt még az Állatkert birtokában a Varannó utca, Toxikológia, MÁV, stb., most nagyobb lett a rendezésre váró terület.

**2.A kerítésen kívüli feladatok a korábbi becslésekben egyáltalán nem szerepeltek** – Hermina út járda, fasor, itt is vannak beruházási feladatok (útépítés, tereprendezés, parkosítás, közműfejlesztés, stb.). Akkor külső partnerekre számítottak a megoldásukban. Most viszont a kerítésen kívüli feladatokat is felmérték és költségét megadták – ezeket **a Pannon Parktól függetlenül is el kellene végezni** a terület, vagy az ügy gazdájának.

**3.Az eredeti műszaki tartalom ugyan javára, de módosult a kiviteli tervezés és kivitelezés során** – mint szinte minden nagy beruházásnál –, mert azt vagy a gyakorlati kivitelezhetőség szükségessé tette, vagy a terveket hazai és nemzetközi szakértők ellenőrizték, és szükségszerű állapotjelző, üzemeltetési ésszerűsítéseket, az aktuális, időközben meghozott szabályok beépítését és más fontos új elemeket javasoltak. Többet szakértelem 2019-től jelent meg az Állatkertnél is, amikor üzemeltetési szakemberek is bekapcsolódhattak a beruházásba, akik a megoldásokat elemezték, javításokat javasoltak.

**4.Meghosszabbodott a megvalósítás időtartama** az előbbieket és a kivitelezés későbbi elkezdése miatt, ami több mérnök-időt indokol, és a próbaüzem is kitolódott (pl. a tengervizes akváriumnál 6 hónap).

**5.Olyan projekt-elemekre is megismerték a költségeket, amelyek korábban nem kerültek bele a becslésbe.** Bár még 2017 elején sem terveztek költséget néhány projekt-elemre, de most már egyértelműen látszik a szükségességük. Forrást kellene szánni pl. a rendezvények, vagy a vendéglátás tárgyi eszközeire, illetve a Hullámvasút korszerűsítésére (elkészült az egyszerű rekonstrukción túlmutató rehabilitáció javaslata, nagyobb baleset- és üzembiztonsággal és több élmény elemmel).

**6.Végül egyes projekt-elemek ma egyszerűen többbe kerülnek, mint ahogy 3-4 évvel korábban megbecsülték.** Vagy azért, mert több információ alapján készültek el azóta tervek, részletes felmérések, árvizsgálatok, beérkeztek aktuális indikatív árajánlatok, vagy megváltoztak a beszerzési feltételek, emelkedtek a munkabérek és az anyagárak, változott a devizaárfolyam. Ezek az árnövelő hatások elsősorban a következő, még hátralévő feladatoknál jelennek meg: az állatgyűjtemények beszerzése; a külső és belső növényesítés; a dekoráció, belsőépítészeti; a tartalomfejlesztés, kiállítási és IT rendszerek; a jegy- és beléptető rendszer; az üzemeltetéshez szükséges mobiliák beszerzése, a marketing, reklám, PR feladatok költségei. A minőség is fontos szempont – az olcsóbb megoldások magasabb üzemköltségeket hoznak majd. Sajnos az is tény, hogy mind hazai, mind nemzetközi szinten a konjunktúra miatti kapacitáshiány és ebből fakadó áremelkedés tapasztalható az építő-kivitelező

szektorban, aminek egyes szűk kapacitású speciális területeken, amelyekre a Biodóm berendezéséhez szükség lenne, különösen komoly volt a mértéke. Ezeken a területeken a hazai kapacitás minimális, a külföldi iránt pedig megnőtt a megrendelői igény. Emiatt több ilyen szakma esetében a tapasztalható árnövekedés meghaladja az évi 30 %-ot, halmozott mértéke az eredeti kalkuláció időpontjától és a tevékenység féleségtől függően 25 és 60 % közé tehető. Ilyen például a műszikla dekoráció építése.

**Összességében a projekt végeredménye érdekében emelkedett /várhatóan emelkedik/ a bekerülési költsége, ugyanis nagyobb területen, jobban működtethető létesítményekkel, több látogatói élménnyel és szolgáltatással, több közösségi értékkel, nagyobb közösségi haszonnal jöhet létre a Pannon Park.** A Pannon Park megvalósításának költségszintje terület-egységre, szolgáltatási időre, a használó emberek várható létszámára vetítve a leghatékonyabb közcélú hazai beruházások közé tartozik. A várható teljes beruházási költség nemcsak a nemzetközi piacon megvalósuló hasonló létesítményekéhez mérhető, de azoknak a hazai nagy közösségi létesítményeknek bekerüléséhez is hasonló, amelyeket az ország az állampolgárai, a családok javára számos szektorban, így a kultúrában, sportban, turisztikában megvalósít.

### **A működési koncepció**

Az Állatkert kimagasló népszerűségének, egymillióhoz közeli látogatottságának köszönhetően működési költségeinek zömét másfél évtizede saját bevételeiből fedezi, és csak a kisebb hányadot adja az intézményt fenntartó Fővárosi Önkormányzat működési célú támogatása. **A hazai kulturális szférában egyike a legmagasabb arányú önfinanszírozással működő közintézményeknek.**

**A Biodómot 2021 végén vehetné birtokba a nagyközönség** a jelenlegi műszaki készültség alapján. **Természetesen növelni fogja az Állatkert működési költségeit, ám a másik oldalon a működési bevételek ezzel arányos növekedésére is számítani lehet.** A Biodóm az egyik legnagyobb közösségi épület lesz Magyarországon, sőt már most is Budapest egyik „landmarkja”, városképi jelentőségű építménye. Működtetése összesen vagy kétszáz embernek ad majd biztos munkahelyet. A különleges élményeket kínáló bemutató-oktató előház várhatóan sok látogató érdeklődésére számíthat, a különleges élményért pedig nagyobb távolságból is érdemes lesz Budapestre utazni. Ráadásul az időjárás alakulásától független négy évszakos élmény jelentősen kiterjeszti a főszezont, illetve rossz idő esetén is versenyképes alternatívát nyújt a szabadidős programok között.

Azt, hogy pontosan hány látogatója lesz majd, nem lehet előre megjósolni, de a nemzetközi példák támpontot adhatnak. A Biodóm komplexitásában és részleteiben is egyedülálló, nemzetközi szinten is páratlan fejlesztés. Bár egészen különleges, egyedi látványosság lesz, hasonló típusú állatkerti létesítmények más európai városokban is vannak. Sikeresen, fenntartható módon üzemelnek, bőven képesek a megnövekedett forgalomból származó bevételeikből a működtetés kiadásait fedezni. Ez a helyzet például Lipcse vagy Boroszló (Wroclaw) biodómjai esetében: két olyan városban, amelyek szintén az egykori vasfüggöny keleti oldalán voltak, és amely városok mind a lakosság száma, mind az ott megforduló külföldi turisták száma tekintetében lényegesen elmaradnak Budapeستől. Mindkét esetben a város és a régió turizmusának motorjává, gazdaságának fontos elemévé lépett elő a helyi állatkert az új létesítményük megnyitása után, tartósan közel másfélszeres látogatótömeget, és evvel járó többletbevételeket realizáltak. **Okkal feltételezhető tehát, hogy a növekvő látogatószámból keletkező nagyobb bevétel bőven ellensúlyozza majd Budapesten is a várható költségeket.**

A látogatóktól és a világhálóról az Állatkerthez érkező kérdésekből az érzékelhető, hogy a Biodómot jól ismeri a közvélemény, és ahogyan az építkezés haladt előre, mind az állatkerti látogatók, a gyerekcsoportokat vezető pedagógusok, mind mások körében **egyre nagyobb érdeklődés és várakozás tapasztalható iránta.** Várható, hogy nemcsak Budapest és Magyarország, hanem az egész közép-kelet európai régió legtöbb látogatót fogadó turisztikai desztinációja lesz, és működtetését bevételei biztonságosan fedezik majd. A Pannon Park közvetett hatásai pedig nem csupán a foglalkoztatásban és az adóbevételekben jelennek majd meg, hanem komolyan erősítik majd Budapestenek a közép-kelet európai nagyvárosok közötti helyzetét.



## **MELLÉKLET**

### **A TETŐ ALATT A BIODÓM CÍMŰ SAJTÓKÖZLEMÉNYHEZ**

#### ***Milyen lesz, hogyan üzemel majd a Pannon Park?***

A Pannon Park mintegy öthektárnyi területen jön létre. Központi építménye, az úgynevezett Biodóm 1,7 hektárt foglal majd el. Az Állatkert klasszikus, műemléki területén lévő bemutatókhoz képest a legfőbb különbséget az jelenti majd, hogy a szükséges belső terek nem számos kisebb-nagyobb, pavilon-szerűen elszórt állatházban lesznek, hanem egy nagyobb központi építményben. Ehhez a Biodóm néven emlegetett központi építményhez csatlakoznak majd a Pannon Park szabadtéri kifutói.

A szabálytalan alakú, maximálisan 225 méter hosszú, illetve 117 méter széles élőház, a Biodóm belsejében egy összetett tájat, többféle élőhelyet alkotó, változatos domborzat készül. A látóvonalon végig vezető sétány teljes hossza 2 kilométer lesz, amely a földszint felett további három szinten fog kanyarogni, úgyhogy az épületben hét felvonó is működik majd. A közönség fürdőző varánuszokban, lótuuszvirággal teli tóban, vízesésben és mangrove mocsárban, dzsungelben és pálmaligetben, sőt két zegzugos barlangrendszer meglepetéseiben is gyönyörködhet majd. Természetesen az élőhelyek mindegyikében számos állattal és növényvel lehet ismerkedni. A fényáteresztő tető alatti tér, amelynek átlagos magassága 17 méter, legnagyobb magassága pedig 36 méter, elegendő nagyságú lesz ahhoz is, hogy a beültetéskor akár 10-12 méteres fák kedvükre növekedjenek.

A készülő létesítményt nagyszabású kiállítástechnika jellemzi majd. A bemutatásra kerülő fajok jelentős része ritka, kihalástól fenyegetett faj lesz, melyeknek a Biodóm ezen fajok védelmében, zárttéri állományaik fenntartásában és a hozzájuk kapcsolódó környezeti nevelésben is aktív szerepet kaphat.

Az ide átköltöző elefántok férőhelye például két és félszer akkora lesz, mint a mostani, és a jelenlegi 30 négyzetméternyi egyetlen medence helyett négy (kinti és benti) fürdőhelyük is lesz, összesen 570 négyzetméteren. De lesznek törpecsimpánzok, azaz bonobók, orrszarvúak és trópusi medvék is, természetesen egyaránt tágas külső és belső férőhelyekkel. A belső bemutatóterek és „hálószobák” mindegyikét a Biodóm átlátszó tetőszerkezete alatt alakítják ki. Ezt a belső teret egy fedett parkként kell elképzelni, sétányokkal, állatkifutókkal és háromezer négyzetméternyi szubtrópusi növényterülettel. Mindez azonban egy fényáteresztő héjazat alatt helyezkedik el, így a bemutatóhely függetleníthető lesz a külső időjárástól. Az oktatás-nevelésben ennek különös jelentősége van, hiszen a tanév során időjárástól független módon tudják majd az óvodás és iskolás csoportok látogatni a kiállításokat.

A Biodóm páratlan élményt kínál majd a tengeri élővilág iránt érdeklődőknek is. Közép-Európa legnagyobb tengeri akváriumának leghatalmasabb medencéje 2,5 millió literes lesz, több ezer hallal, cápák és ráják sokaságával. A medencén átvezető akril alagút kialakításának köszönhetően a közönséget a szó szoros értelmében körülveszi majd a tenger élővilága: nemcsak kétoldalt, hanem a fejük felett és a talpuk alatt is. A hatalmas cápamedence lakóit egy óriási betekintőablakon át is meg lehet majd csodálni: a gigantikus akril ablak 10,35 méter széles, 4,35 méter magas, 23 centiméter vastag és csaknem 13 tonnát nyom. Az akril alagúthoz hasonlóan egyébként ez a betekintő ablak is a helyére került még a tavaszi hónapokban. Ugyancsak a helyén van már a 3 méter átmérőjű, 3,75 méter magasságú, 3 cm falvastagságú és összesen 1278 kg tömegű akril henger is, amely egy henger alakú, különleges akvárium medence vizét fogja majd befogadni. Külön medencéje lesz a manátusz, illetve lamantin néven is ismert tengeri tehéneknek: ezeket a testes és mégis rendkívül búbajos vízi emlősöket eddig még soha nem mutatták be Magyarországon.

A Biodóm tervezett energiaigénye is megfelel annak, ami egy ilyen méretű közösségi létesítménynél szokásos. Például a várható villamosenergia igénye is hasonló nagyságrendű, mint a Budapesten található több mint két tucat nagyméretű, sok ember által használt nyilvános épületé, amelynek a bevásárlóközpontok, nagyobb sportcsarnokok, kulturális intézmények. Konkrétabban: a Biodóm villamosenergia igénye a nagyobb plázákénak a fele alatt marad, a közepesekéhez, vagy egy hasonló alapterületű irodaházhoz hasonló nagyságrendű. Az ehhez szükséges elektromos közművek az áramszolgáltató oldaláról nagyrészt eleve megvoltak a területen, hiszen az egykori Vidámparknak csúcsüzemben ugyanúgy szüksége volt hasonló nagyságrendű villamosenergia-felhasználásra.

A fűtés hőigényénél figyelembe kell venni, hogy a Biodóm belső terében a szükséges hőmérséklet biztosításához a napsugárzás jelentős mértékben járul majd hozzá, hiszen a létesítményt fényáteresztő membrán fedi, így az üvegházhatás is érvényesül. A Nap energiájának hasznosítása mellett természetesen más fűtési rendszereket is kiépítettek. Ezek először a Széchenyi Fürdő termálvizének hulladék hőjét hasznosítják (a zero légszennyezéssel járó hőenergiaforrás az Állatkert klasszikus területén is használatban van egy 2012-ben uniós támogatással kiépült rendszernek köszönhetően), kiegészítő jelleggel pedig a FŐTÁV távhővezetéke által szállított hőt használják majd (vagyis a gázkazánokat itt teljesen kiváltották). A Pannon Parkhoz már kiépült új távhő vezeték a Dózsa György úton létesült új fővezetékéből nyeri a hőt. A fűtési rendszer a pillanatnyi fűtési igényekhez alkalmazkodva többféle üzemállapotban is képes lesz működni, a Nap üvegház-hője mellett a körülményektől változó arányban hasznosítja a termálhőt és a távhőt.

### **Milyen munkák vannak még hátra a Pannon Park és a Biodóm megvalósításának II. ütemében?**

A Biodóm megvalósításának folyamata két ütemre osztható. Az I. ütem a tulajdonképpeni építés-kivitelezés. Ez már igen előrehaladott állapotban van, és várhatóan 2020 tavaszára befejeződik. Az ehhez szükséges források rendelkezésre állnak a vonatkozó kormányhatározat alapján.

Az építmény berendezése, benépesítése még további mintegy másfél éven át tartó komplex feladatot jelent. Ez a Biodóm kivitelezésének II. üteme, amelynek forrásigényénél felmérték

- a belsőépítészeti és dekorációs munkákat,
- az állatállomány, illetve a növények beszerzését, szállítását és betelepítését,
- az ismeretterjesztő és információs rendszerek, kiállítási elemek kialakítását,
- a mobiliák beszerzését és betelepítését, a beléptető rendszer kialakítását, a vendéglátó egységek berendezését,
- egyéb feladatokat a próbaüzemtől egészen a nyitást megelőző marketing munkáig,
- valamint a kiszolgáló zóna befejező munkálatait, az új bejárat előtt, az Állatkerti körúton elvégzendő külső közterületi munkálatokat, sőt még
- a Hullámvasút-Mesecsónak környékének egyszerű, vagy bővített rekonstrukcióját is.

E feladatok elvégzésére részben rendelkezésre áll a jóváhagyott források még le nem kötött része, de teljeskörű, jó minőségben történő kivitelezésükhöz kevésnek látszik a maradék forrás. Például a következő teendők elvégzése van még hátra:

#### **Belsőépítészeti és dekorációs munkák**

Az 1,7 hektáros Biodómban, belül és kívül, az állattartó és látogatói terekben összesen mintegy nettó 50 ezer négyzetméternyi felületre kerül dekoráció. Ezek nagyrészt szobrászati minőségű (élethű textúrájú) műszikla felületek, amelyekből hét különböző típust alkalmaznak összesen nettó 24,5 ezer négyzetméteren.

A Budapesti Állatkertben egyébként a világ legszebb állatkerti műsziklái készültek 1910 környékén, ezek ma is állnak és új funkciókkal, kiállításokkal működnek. Annak idején geológus és szobrászművész segítette a pallérokat, és a maihoz hasonlóan több tízezer m<sup>2</sup> műszikla felületet képeztek az akkori kor legmagasabb technikai színvonalán. Igaz, hogy az eredetileg 1,5 millió aranykoronára becsült székesfővárosi állatkerti rekonstrukció 4 év alatt, az 1912-es megnyitásra már 4 millió aranykoronába került, de a siker, és az azóta eltelt évszázad alatt százmilliónyi látogató igazolta a többletköltségeket.

A mai Pannon Parki műsziklákat sem kellene kevésbé igényesen megalkotni. A különböző típusok kezelni tudják a bennük tartott állatok extra igényeit (pl. különleges szilárdság, szökésbiztos kialakítás) és a Biodóm tartalmi mondanivalójának megfelelő tájképi kialakítást is. Az egyik műszikla típus például extra teherbírású és kongásmentes, ilyenekre az elefántok és az orrszarvúak férőhelyeinél lesz szükség összesen mintegy 2 ezer négyzetméternyi falfelületen. Az állatkerti műsziklák építését különlegesen felkészült kivitelezői brigádok végzik egy-egy szobrász vezetésével és mivel a technológia miatt egy-egy brigád mindössze 25-30 m<sup>2</sup> felületet tud naponta maximálisan elkészíteni, a dekoráció kiépítése igen időigényes feladat...

Ehhez a feladatsoporthoz tartozik az akvárium bemutató összesen 18 medencéjének dekorálása is. Ezekben a medencékben összesen 4,7 millió liter víz lesz (részben tengervíz, részben pedig édesvíz), közülük a három legnagyobb úrtartalma 600 ezer, 800 ezer, illetve 2,5 millió liter (ez utóbbi lesz az óriás cápamedence). A legnagyobb medencében még egy koralltelepet is kialakítanak majd a szakemberek. Különleges feladat lesz Magyarország legnagyobb tengervizes medencéjének a beüzemelése (ez legalább 6 hónap), hiszen az érzékeny tengeri állatok csak tökéletesen előkészített és kifogástalanul működő medencébe telepíthetők be. Az állatkert területén működő Cápásuli ennek a medencének a

karanténjaként is működik már egy éve próbaüzemben, ami ebben a szakmában általánosan elfogadott időintervallum. Az akvárium bemutató medencéin felül egyébként mintegy két tucatnyi kisebb akvárium és terrárium is lesz, továbbá más állatok, így pl. az elefántok, vagy éppen az orrszarvúak számára is készülnek medencék.

### **Állatállomány beszerzése és betelepítése**

A Biodómban mintegy 150 állatfaj kb. 2.700 egyedét láthatja majd a nagyközönség. Lesz többek között ázsiai elefánt, indiai páncélos orrszarvú, bonobó, azaz a legemberszabásúbb (törpe)csimpánz, malájmedve, ködfoltos párdúc, tengeri tehén, nilusi krokodil, komodói varánusz, nem is beszélve az érdekes madárfajok sokaságáról, vagy éppen a cápák, ráják és rajhalak számos különböző fajáról.

Az állatok egy kis része már most is megvan, mert például a már egy éve átadott Cápasuliban most cseperedő fiatal cápák is a Biodóm óriás cápamedencéjébe fognak átköltözni, illetve a meglévő elefántok is át fognak kerülni az új elefántbirodalomba. Az állatok többsége azonban teljesen új lesz, így nemcsak a beszerzésükről, hanem a szállításukról, illetve a karanténozásukról is gondoskodni kell. Az állatok jelentős része az Európai Állatkertek Szövetségének tenyésztési programjaiból származó egyed lesz, így a budapesti Biodóm projekt betelepítése jelentős nemzetközi együttműködésben valósul meg, valamint a Biodóm is hozzájárul majd a kihalástól veszélyeztetett fajok megőrzéséhez. Fontos tudni, hogy a készülő létesítménynek folyamatosan alkalmazkodnia kell az egyre szigorodó nemzetközi állattartási kritériumokhoz is, ami néhány faj esetében a menet közbeni áttervezést is igényelte. Az éppen folyamatban lévő egyeztetések eredményeképpen néhány faj esetében már most is meg tudjuk nevezni azon egyedeket akik, ha minden jól megy, nemsokára Budapestre költöznek, vagy a hozzánk kerülők szülei lesznek – a nemzetközi tenyészprogramokkal való, pontos időzítéssel történő egyeztetések szerint.

Bár az Állatkert – az állatkerti világhálózat elismert intézményeként – sok ritka és látványos állatot díjmentesen, a nemzetközi állatkerti tenyészprogramok keretében tud beszerezni, számos - nem a tenyészprogramok keretében tenyésztett - faj esetében fizetni kell (pl. a halak zöme ilyen). Ráadásul a szállítási költségek még az ingyenesen megkapott állatok esetében is fennállnak, és a speciális szállítási igényű fajoknál jelentősen megnövekedtek az utóbbi időben.

### **Növények beszerzése és betelepítése, kertépítés**

Azt a területet, ahol az új látványosság létrejön, az állatkerti átvétel előtt – a korábbi funkcióval összefüggésben – lényegesen szerényebb növényzet jellemezte, mint az Állatkert klasszikus területét. Éppen ezért jelentős botanikai fejlesztésekre is szükség van.

A Pannon Park szabad ég alatti területein a már eleve itt lévő idősebb fák mellett a terv szerint közel három tucat lombhullató fát, mintegy nyolcezer lombhullató cserjét, több mint háromszáz örökzöld cserjét és több mint félszáz lombhullató fenyőfélélt telepítenek majd. A fászárú növények mellett további közel húszezer élő és díszfű teszi majd teljessé a képet. A Biodóm belsejében több mint 13 ezer fő növényegységet terveznek telepíteni, köztük 100 darab 5 és 12 méter közötti magasságú fatemetű lesz, így felnőtt pálmák is beültetésre kerülnek.

A növények betelepítéséhez persze megfelelő ültetőközeg is kell, ebből több mint 3.500 köbméternyit kell majd beszállítani az ültetési helyszínekre, ami azt jelenti, hogy átlagos méretű szállítóeszközökkel mintegy 700 teherautónyira lesz szükség. Természetesen ennyi növény ellátása csak egy korszerű öntözőrendszerrel lehetséges, ezt is ki kell még építeni. Az ide telepítendő fajok jórészt trópusi/szubtrópusiak, így ezeket eredeti hazájukban kell faiskolákban előnevelni, szállítani, majd európai karanténtelegeken karanténozni, ami egyes fajok esetében akár egy éves időtartamú is lehet. Ezek után következhet csak Budapestre szállításuk, ami önmagában is jelentős logisztikai kihívás. Csak biztonságosan lehet és kell a más kontinensekről származó egyedeket Európában letelepíteni, erre a szigorodó szabályozásokból révén is egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek.

### **Ismeretterjesztő rendszerek kialakítása**

A Biodómon végig vezető közel 2 km látogatói út mentén száznál is több statikus információs eszköz (pl. ismertető táblák), kiállítási tárgyak, közel 80 darab kijelző, illetve monitor, projektorok, audiovizuális eszközök teszik teljessé a látogatói élményt, illetve segítik a korszerű, a XXI. században az okostelefonon és lenyűgöző multimédiás eszközökön nevelkedett X, Y és Z sőt, már az  $\alpha$  generációk számára is élményszerűen befogadható ismeretterjesztést. Itt nemcsak eszközök beszerzéséről, illetve a kiállítások kialakításáról van szó, hanem jelentős tartalomfejlesztési munkálatokról is.

### **Mobiliák beszerzése, betelepítése**

Az úgynevezett mobiliák körébe tartozik például a két látogatói ruhatár kialakítása, összesen 800 darab szekrénnel, ugyanennyi akasztóval, illetve 60 darab tárolórekeszsel. A látogatói illemhelyeken

összesen 82 darab vécécsészével, 21 darab piszoárral, 64 darab kézmosóval lehet számolni, és lesz 7 darab akadálymentes vécé is a hozzájuk tartozó felszerelésekkel. Továbbá két baba-mama szobát és mosdót, illetve egy elsősegély nyújtó szobát is felszerelnek. A látogatóterekre mintegy 200 ülőbútor kerül. Csak a 2,5 millió literes óriás cápamedence legnagyobb, már most is a helyén levő, enyhén ívelt, 4,35 méter magas, 10,35 méter széles, 23 centiméter vastag és csaknem 13 tonna súlyú betekintő ablakával szemben 60 ülőpad kap majd helyet, lelátószerű elrendezésben. A fókabemutató tér ugyancsak lelátószerű nézőtere ötszáz fő befogadására lesz alkalmas.

A létesítmény fenntartásához, üzemeltetéséhez is be kell szerezni bizonyos mobiliákat, többek között mobil állatszállító, illetve emelő eszközöket, növényápolási eszközöket, alpinetchnikai felszereléseket és speciális takarítóeszközöket is.

### **Rendezvény- és oktatási helyszínek berendezése**

A Biodómon belül több rendezvényhelyszín is kialakításra került. Ilyen például a fogadótér, az akváriumi nézőtér, az emeleti étterem és a terasz is. Látogatási időben elsősorban az állat- és növénykerti bemutatással összefüggő ismeretterjesztő, zoopedagógiai jellegű rendezvényeknek adnának helyet, látogatási időn kívül pedig speciális rendezvényhelyszíneként hasznosíthatók. Ehhez korszerű berendezésre és felszerelésre, például hangtechnikai eszközökre, audiovizuális technikára, illetve elemi rendezvénytechnikai eszközökre is szükség lesz.

### **Vendéglátó egységek kialakítása, berendezése**

A Biodómban akár egy kisebb településnyi, azaz mintegy 10 ezer látogató is eltölthet 2-3 órát naponta, így a közönség igényeinek kielégítésére megfelelő vendéglátási kapacitásról is gondoskodni kell. Az összes vendéglátó tér mintegy 1.600 négyzetméter lesz, beleértve a kávézókat, az éttermeket és az ajándékboltot is, ezek együttesen nagyságrendileg 450-500 fő egyidejű kiszolgálását teszi lehetővé.

### **A beléptető rendszertől a próbaüzemig**

A Biodóm berendezésének a fentiek felül számos további területe, részfeladata van. Például olyan beléptető rendszert kell kialakítani, amely a nagyszámú látogatóforgalmat is képes úgy kezelni, hogy ne alakuljon ki bosszantó torlódás, sorban állás. A beléptető rendszernek emellett biztonságosnak is kell lennie, hogy egy esetleges katasztrófavédelmi vészhelyzet esetén a komplexum könnyen és gyorsan kiüríthető legyen. A megnyitás előtt jelentős kommunikációs, marketing és PR tevékenységre is szükség lesz az új turisztikai attrakció hazai és nemzetközi bevezetéséhez. Emellett a II. ütem része az úgynevezett próbaüzem is, amikor a létesítmény már a rendes üzem szerint működik, de látogatókat még nem fogad.

### **Hullámvasúttól az Állatkerti körúti járdáig**

A II. ütem része a Hullámvasút és környékének rendbehozatala is. Ez egyrészt magának a csaknem százéves Hullámvasútnak a rekonstrukcióját jelenti, másrészt az alatta található, eredetileg a két világháború között létesült Mesecsónakét. Ugyanebbe a zónába új játékok és egy játszótér is kerülne. A Pannon Park mögött, a vasút felőli oldalon létrehozott kiszolgáló zónában is vannak még a II. üzemhez tartozó munkálatok. Korábban itt már elkészült az új üzemellátási épület műhelyekkel, öltözőkkel, szolgálati terekkel és a takarmányozási központtal, az egykori ISZKI Országos Toxikológiai Intézettől átvett épületben pedig az intézmény irodái és az állatorvosi rendelő kapott helyet. Hátravan viszont a kiszolgáló zóna közlekedési infrastruktúrájának rendbehozatala, amely elengedhetetlen a létesítmény korszerű működtetéséhez, a tervezés óta kb. 13 ezer m<sup>2</sup>-rel növekedett a rendezendő terület. A szándékok, tervek között megjelent az Állatkerti körút és a Hermina út Pannon Park felé eső oldalának rendbehozatala is. Ez a szakasz mind a Liget Budapest Projekt, mint a Pannon Park tervezési területén kívül esik. Ugyanakkor a járdaszakasz leromlott állapota szükségessé teszi, hogy a megfelelő látogatói komfort érdekében teljeskörű burkolatjavításra kerüljön sor, természetesen a szükséges közműmunkálatokkal együtt, a több éve kipusztult fasort újra telepítsék, és a kerítést is legalább olyan színvonalon érdemes megalkotni, ami méltó a történelmi környezethez.

### **Mibe kerül mindez?**

Amikor eldől az, hogy a Vidám Park helyén nem üzleti fejlesztés (pl. bevásárlóközpont, szállodakomplexum, lakópark) lesz, hanem a Fővárosi Önkormányzat az Állatkert bővítésére szánja a területet, a Fővárosi Állat- és Növénykert a fejlesztési elképzelések szakmai tartalmát először 2013-ban egy helyszíni terepszemlével egybekötött sajtótájékoztatón mutatta be a nagyközönségnek. Ezt követően az érkezett véleményeket, hazai és külföldi szakértői észrevételeket beépítették a tervezői munkát megalapozó végleges koncepcióba. A fejlesztés e szakmai tartalommal történő megvalósítása mellett az intézményt fenntartó Fővárosi Önkormányzat határozatban foglalt állást, a Kormány pedig,



áttekintve az intézmény fejlesztési elképzeléseit, 2015 elején határozatot hozott arról, hogy egyetért a projekt teljes és maradéktalan megvalósításával, és 25 milliárd forintot biztosított a projekt megvalósítására [1044/2015. (II. 10.) Korm. határozat]. A 25 milliárd forintból fedezték a projekt előkészítését, a területen elvégzendő bontási és közmű áthelyezési munkákat, illetve a tervezést, az engedélyezési és kiviteli tervek elkészítését is. Az építés-kivitelezéssel kapcsolatos közbeszerzés során azonban az ajánlati árakból kitűnt, hogy az építés-kivitelezés költségei meghaladják a tervezők által akkor vélelmezett s a kormánynak benyújtott javaslatot, a rendelkezésre álló keretet. Az árajánlatok megalapozottságának vizsgálata után a Kormány további 18,7 milliárd forintot, azaz a korábbi 25 milliárd forinttal együtt összesen 43,7 milliárd forintos forrást biztosított a beruházás folytatására [1383/2017. (VI. 20.) Korm. határozat]. Erről 2017 júniusában tartott sajtótájékoztatót az Állatkertben a Kormány és a Főváros képviselőinek részvételével.

A 43,7 milliárdos forrásból valósult meg az építés-kivitelezés a ma látható formában, illetve ebből fog megvalósulni mindaz, ami az építésből a tavaszi befejezésig még hátravan. Az ezt követő II. ütem, vagyis a berendezés forrásigénye azonban 2019 első felében – a megvalósítandó műszaki tartalom pontosabb ismeretében - végzett legfrissebb becslések szerint várhatóan meghaladja majd az ebből az összegből még rendelkezésre álló forrásokat. A még szükséges források összegét pontosan csak a közbeszerzési eljárások alapján lehet majd megmondani 2020 tavaszán, de az előzetes szakmai becslések a teljeskörű, jó minőségben történő megvalósításhoz várhatóan nagyságrendileg akár 20 milliárd forintnyi forrásra lehet még szükség.

#### **Számok, tények, érdekességek a Pannon Parkról és a Biodómról**

- A Pannon Park teljes területe csaknem 5 hektár, központi építménye, a Biodóm 1,7 hektárnyi területet foglal el;
- A szabálytalan alakú Biodóm maximálisan 225 méter hosszú, 117 méter széles, kerülete mintegy 620 méter;
- A Biodómot fedő, teljes spektrumú fényt áteresztő fóliamembránt tartó acélszerkezet összesen 1505 darab tartószerkezeti acélcső elemből és 539 darab szerkezeti csomópontból áll, amelyek 964 darab háromszögletű mezőt alkotnak;
- A háromszögletű mezők mindegyikében háromrétegű, fényáteresztő ETFE (etilén-tetrafluoretilén) membránelem helyezkedik el, a teljes fényáteresztő felület mindösszesen 18.696 négyzetméter;
- A szerkezet négy, váltakozó magasságú kupolából áll, átlagos magassága 17 méter, legmagasabb pontján földfelszín felett 36 méter;
- A látogatói útvonal mintegy 2 km, amely 13 méter szintkülönbséggel megy végig;
- A 0 méterről induló látogatói útvonal legmagasabb bejárasi pontja +9,2 méteren, a legmélyebb -4,8 méteren van;
- Jelenleg 400-500 fő dolgozik az építkezésen; a munkában eddig 210 alvállalkozó cég vett részt a Market Építő Zrt. irányítása alatt;
- Másfél hete tart a Biodóm kupoláin található díszvilágítás tesztje, egyelőre még csak zöld színnel; a 250+80 lámpatest mindegyike RGBW LED fényforrással van szerelve, gyakorlatilag bármilyen színt képesek megjeleníteni; csakúgy, mint – a DMX vezérlésű rendszernek köszönhetően statikus és dinamikus világítási képeket



[www.zoobudapest.com](http://www.zoobudapest.com)  
[www.facebook.com/allatkert](https://www.facebook.com/allatkert)



[www.holnemvoltvar.hu](http://www.holnemvoltvar.hu)