BUDAPEST

envirodunа
BUDAPEST MÉRNÖKE

Összefoglaló jelentés

MELLÉKLETEKKEL ÉS FÜGGELÉKEKKEL
BUDAPEST FŐVÁROS ÖNKORMÁNYZATA SZÁMÁRA

A Pannon Park (Biodóm) projekt státuszának és a befejezéshez szükséges feladatok körének, költségének és időigényének felméréséről

Készítette:
Enviroduna Beruházás Előkészítő Kft.

2020. szeptember 18.

Tartalomjegyzék

1. Vezetői összefoglaló 5
2. A felmérés tárgya és célja 9
3. Projektelőzmények 10
   3.1 Koncepció és finanszírozás 10
   3.2 Szervezeti keretek 11
4. A felmérésről 13
   4.1 A felmérést meghatározó körülmények 13
   4.2 A felmérés folyamata 16
   4.3 Szakértők és közreműködők 17
5. Eredmények és javaslatok rövid áttekintése 22
   5.1 Optimalizált költségek és reális ütemterv 22
   5.2 Főbb megállapítások és javaslatok 25
      5.2.1 Az épület 26
      5.2.2 Szikladekoráció vs. zöldfelületek 27
      5.2.3 Kiállítási koncepció 28
      5.2.4 A Biodóm alternatív hasznosítása és funkciói 28
      5.2.5 Kétkapus beléptetés és külön jegyárazás 29
      5.2.6 Befejezés szakaszolása mint lehetőség: Akvárium vs. Ősvadon 30
      5.2.7 Catering és rendezvények kiszervezése 30
      5.2.8 Hermina Garázs területén magánerős szállodafejlesztés 31
      5.2.9 Kedvezményes áfakörbe átsorolás 31
      5.2.10 Pénzügyi problémák 31
      5.2.11 Projektmenedzsment problémák és megoldások 32
      5.2.12 Gazdasági társasággá való átalakítás 32
      5.2.13 Masterplan szükségessége 32
      5.2.14 Marketing és PR itthon és külföldön 33
      5.2.15 Létesítményüzemeltetés az átadástól 34
6. Részletes ismertetés 36
   6.1 Szárazföldi és vízi állatgyűjtemény beszerzése 36
      6.1.1 Pannon Ősvadon 37
      6.1.2 Pannon Tenger Akvárium 40

6.2 Növényesítés 43
6.2.1 Az elkészült növényesítési tervek összefoglaló elemzése, értékelése 45
6.2.2 Növénybetelepítési javaslat 45
6.2.3 Növények karanténozása 46
6.2.4 A Biodóm belső kertészeti tételeinek árai 48
6.2.5 A Biodóm külső területeinek növényesítési árai 49
6.3 Mobiliák 50
6.4 Tartalomfejlesztés 51
6.5 Jegybeléptető rendszer 53
6.6 Dekoráció 54
6.7 Vendéglátás tárgyi eszközei 57
6.8 IT, aktív eszközök 58
6.9 Hullámvasút, Indítóház és Mesecsónak rekonstrukciója a FÁNK eredeti tervei alapján 59
6.10 Rendezvények eszközrendszere 60
6.11 Külső közterületi munkák 61
6.12 Üzemeltetés 61
7. Áttekintő költségbecslés a projekt befejezéséhez 68
8. Ütemezés és időigény a projekt befejezéséhez 75

Mellékletek:

1. számú melléklet:	Tanulmány a stratégiai fejlesztési lehetőségekről és alternatív hasznosítási opciókról
2/a. számú melléklet:	A Biodóm szárazföldi állatállományának betelepítésére vonatkozó javaslat
2/b. számú melléklet:	A Biodóm tengeri állatállományának betelepítésére vonatkozó javaslat
3. számú melléklet:	A Biodóm belső és külső területeinek kertészeti tanulmánya
4. számú melléklet:	Mobiliák eszközbeszerzésére vonatkozó javaslat
5. számú melléklet:	Biodóm kiállítástervezési és kivitelezési koncepcióleírás
6. számú melléklet:	Jegybeléptetés megvalósítási javaslat
7. számú melléklet:	Dekorációs tenderterv koncepcióleírás
8. számú melléklet:	Catering koncepció
9. számú melléklet:	IT eszközök beszerzésére vonatkozó javaslat
10. számú melléklet:	A rendezvények eszközrendszerének beszerzésére vonatkozó javaslat
11. számú melléklet:	Létesítményüzemeltetési koncepció
12. számú melléklet:	Zoológiai üzemeltetési koncepció

Függelékek:

I. számú függelék:	Dekorációs és belsőépítészeti tenderterv dokumentáció
II. számú függelék:	Biodóm kiállítástervezési és kivitelezési koncepcióterv

1. Vezetői összefoglaló

1. A 2013 óta zajló Biodóm projekt sorsa számos külső és belső okból 2019 végére zsákutcába jutott, a befejezés lehetőségeit mára kényszerpályák határozzák meg.

2. A generálkivitelezővel 2017-ben kötött szerződés kulcsrakész átadás-átvételt határozott meg 2020-as határidővel. Az időközben eltelt években a beruházó részéről elmaradt a befejezéshez szükséges – de a generálkivitelezői szerződésen kívül eső – jelentős munkarészek megfelelő előkészítése és elindítása, ezért a projekt mai állapota a kulcsrakészséget meg sem közelíti. Az építmény jelenlegi készültsége sem építészeti, sem gépészeti, sem elektromos szempontból nem felel meg a kulcsrakész követelményeknek, továbbá az eredetileg előírt üzempróbák nem megfelelő módon, vagy egyáltalán nem kerültek lefolytatásra. A kivitelezőt ugyan 36 hónapos garancia terheli, de ennek teljes körű érvényesítése korábbi szerződésjogi és projektirányítási problémák miatt gyakorlatilag lehetetlen, pl. a milliárdos értékű medencegépészeti berendezések elveszítik garanciájukat még a létesítmény megnyitása előtt.

3. Problémát jelent, hogy a befejezéshez szükséges tervek korábban csak részlegesen, hibásan vagy egyáltalán nem készültek el. Jellemző példa, hogy bár szerződés szerint az épület 2020 novemberétől a kivitelezőtől a beruházó üzemeltetésébe mindenképpen átkerül, ennek ellenére üzemeltetési terv, ehhez kapcsolódó reális költségvetés, szakszemélyzet nem került felállításra. Az Enviroduna Kft. 2020-as felmérése során a növényesítési és több más koncepció felülvizsgálatát elvégezte, a tovább tervezést előkészítette, a novembertől felállítható üzemeltetési modellt kidolgozta.

4. A beruházás eddigi alakulását sajnos nem jellemezte az előrelátó szakmai-pénzügyi tervezés és irányítás. Így fordulhatott elő, hogy a 2014-ben még 16 milliárdra becsült összköltség 2015-ben 25 milliárdra, 2017-ben 44 milliárdra, a 2019-es FÁNK tervezettel pedig már összesen 64 milliárd Ft-ra emelkedett.

5. A beruházó (FÁNK) által előterjesztett legutóbbi, 2019. májusi költségterv a projekt befejezéséhez 26 milliárd Ft költségigényt számszerűsített – részletezés nélküli, pár soros feladatlistára alapozva. Ebből sem a megalapozottság, sem a teljeskörűség, sem a műszaki tartalom nem állapítható meg. Így valószínűsíthető, hogy – mint korábban is – a következő években további, akár tízmilliárdos többletigények merültek volna föl.

6. Az Enviroduna Kft. 2020-as felülvizsgálata alapján a befejezéshez szükséges, a FÁNK által előzetesen becsült költségek jelentősen csökkenthetők. A rendelkezésre álló idő alatt felmérhető költségbecslés alapján várhatóan 16,4 milliárd Ft beruházási költség szükséges a befejezésig a versenyképes és attraktív látogatói élmény biztosításához, szem előtt tartva, hogy bizonyos tételek még nem kerültek megtervezésre, így ezek pontos költsége jelenleg csak becsülhető.

A hatályos kormányzati támogatási szerződés alapján rendelkezésre álló, szerződéses kötelezettségvállalásokkal jelenleg nem terhelt keret összege 6 milliárd Ft, ezen kívül a projekthez kapcsolódik még az eredetileg a Hermina Garázs kialakítására az FKT által is jóváhagyott 5,7 milliárd Ft. Mindez azt jelenti, hogy a fentiek szerint rendelkezésre álló forráson felül a befejezéshez várhatóan további 5 milliárd Ft nagyságrendű többletforrásra van szükség – az üzemeltetési és marketing költségeket nem beruházási költségnek tekintve, de számolva a hátra lévő tervezési munkákkal, a generálkivitelezői díjakkal, a szakszerű projektirányítás költségeivel és az előre nem látható tételekre képzett tartalékkal is.

7. A finanszírozás időbeliségére vonatkozó, az Enviroduna Kft. által felállított modell szerint a hiányzó mintegy 5 milliárd Ft többletforrásra nem 2020-ban és nem egyösszegben, hanem a következő évek során időben elnyújtva, lépcsőzetesen lesz szükség.

8. A hátra lévő résztevékenységek számbavétele alapján, a lehetséges párhuzamosítások és a kritikus projektutak figyelembevételével az Enviroduna Kft. által felépített ütemtervből megállapítható, hogy a beruházás befejezésének időigénye 2020 szeptemberétől számítva 3,5–4 év, a hátra lévő munkálatok előkészítetlensége, de azok objektív időszükséglete, valamint a közbeszerzési folyamatok átfutási ideje miatt is. A fizikai tevékenységek nyers időigénye ennél valamivel rövidebb lenne, de az elmaradt tervezési munkák pótlása, a szükséges újratervezések és a jogi eljárások várható elhúzódása reálisan 2024-es befejezést eredményeznek.

9. A Biodóm projekt eddigi nehézségeiből kiindulva és más nagyberuházások tapasztalatai alapján elmondható, hogy egy ilyen nagyságrendű, ennyire komplex beruházás levezényléséhez kifejezetten projektirányításra és ellenőrzésre szakosodott, legalább 8–10 fő teljes munkaidős projektmenedzsment szervezetre, a speciális szakértői feladatokhoz pedig további erőforrások bevonására lett volna szükség. A FÁNK – mint a támogatási szerződés szerinti beruházó – a Pannon Park projekt lebonyolításához szükséges szervezettel nem rendelkezett.

10. Az Enviroduna Kft. felmérése kiterjedt az épületnek az eredetitől esetleg eltérő, egyéb funkcióval történő, költségkímélő befejezési és hasznosítási lehetőségének vizsgálatára is. Azonban már a felmérés kezdeti szakaszában világossá vált, hogy a beruházásnak a „biodóm” funkciótól alapvetően eltérő, alternatív célú befejezése nem reális opció. Részben mert ehhez a már meglévő szerkezeti és műszaki állapot jelentős visszabontása és átépítése lenne szükséges, melynek gazdaságossága nem alátámasztható, emellett jelentős további késedelmet okozna. Részben pedig azért, mert a funkcióváltás az állammal kötött támogatási szerződésben megfogalmazott támogatási cél meghiúsulása miatt több tízmilliárd forintos visszafizetési kockázatot vethetne fel.

11. Az Enviroduna Kft. megvizsgálta a beruházás finanszírozhatóságának javítására és a későbbi bevételek növelésére szóba jöhető további opciókat is. Ezek egyike a korábban tervezett Hermina Garázs területén egy magánerős szállodafejlesztés lehetősége. Várhatóan ezt egy független ingatlanfejlesztő finanszírozni tudná, sőt akár 1,5 milliárd Ft-ot is meghaladó egyszeri telekár/ráépítési jog értékesítési bevételt is juttathatna a Főváros részére; emellett évi akár 11 ezer fő plusz FÁNK/Biodóm látogatószámot, mintegy 60 millió Ft/év többletbevételt generálhatna; és illeszkedne a nemzetközi trendbe, melyben az attrakció közelébe épülő szálloda a bevételek növelésének egyik eszköze.

12. A Biodóm vendéglátóipari (catering) és rendezvényes szolgáltatásainak szakszerű és egységes kiszervezése is javasolt, egyrészt a garantált bevételek növelése, másrészt a minőségi látogatói élmény javítása, harmadrészt a Biodóm amúgy is komplex nyitási és beüzemelési kockázatainak csökkentése érdekében. Előzetes számítások szerint, a rendezvény és catering szolgáltatások kiszervezéséből a Biodóm lehetséges éves nettó profitja a 60–110 millió Ft közötti értéksávban becsülhető, feltételezve a tervezett látogatószámok elérését.

13. Az eredeti „egyjegyes” tervekkel szemben stratégiailag „kétjegyes” modell javasolt, vagyis a történelmi Állatkert és az új Biodóm „Ősvadon” része egy közös jeggyel, míg a Biodóm „Akvárium” része egy másik külön jeggyel lenne látogatható, természetesen a kedvezményes kombinált jegyvásárlást is lehetővé téve. Az Akvárium külön beléptetéssel akár évi 0,9–1,0 milliárd Ft plusz bevételt is generálhat (nem számítva a kombinált jegyekből várható addicionális jegyárbevételt). Ezen kívül fontos, hogy a „kétkapusság” a látogatók áramlása és kezelése szempontjából legkritikusabb kihívást, a nyári csúcsidőszak látogatói tömegének elosztását is segítené a teljes FÁNK területén, így a látogatói élményt javítaná azáltal, hogy csökkentené a Biodómba való bejutás hosszú várakozási idejéből adódó frusztrációt.

14. A FÁNK saját számításai szerint az Állatkert az elmúlt években 900 ezer–1 millió fős látogatószámot vonzott évente, melyből a hazai vendégeket 7-800 ezer főre, ezen belül a budapestieket 5-600 ezer főre becsülik. Szintén a FÁNK saját becslései alapján az éves látogatószám a Biodóm révén 300 ezer fővel növekedhet. Más (2019-es) szakértői becslések szerint a Biodóm nyitását követően akár 600 ezer fővel is megugorhat az éves látogatószám, a külföldi vendégkör részarányának növekedésével együtt. De a hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján a nyitást követő 2-3 év múlva az érdeklődés visszaesése prognosztizálható, ezért további megújító beruházások lesznek szükségesek a magas látogatószám fenntartása érdekében. Mindemellett azonban a Covid-járvány gazdasági és turisztikai kihatásai alapjaiban átírhatják a korábbi modelleket, ezért a járványtól időben távolodva és a nyitáshoz közeledve, a következő években a látogatószámok, a jegyárstruktúra és a várható bevételek piackutatáson alapuló részletes újramodellezésére lesz szükség.

15. A Biodóm gazdaságos és hatékony működtetése számos ok miatt nem tervezhető és célszerűen nem is tervezendő az Állatkert egészétől elszigetelten. Szükséges egy legalább 5–10 éves távlatra előre tekintő integrált Masterplan kidolgozása a Biodómot is magába foglaló FÁNK egészére, amely a gazdálkodást és a működést optimalizálja, a piaci pozicionálást, a látogatószámot, a látogatói összetételt, a jegyárak és az értékesítés rendszerét, valamint a bevételeket is a jól teljesítő külföldi benchmark állatkertek teljesítményéhez közelíti. A FÁNK jelenleg alulmúlja a nemzetközi benchmark állatkertek gazdasági mutatóit mind a piaci penetráció, mind a bevételek nagysága és összetétele (jegyek, retail, catering, rendezvények, attrakciók stb.) tekintetében. Európában számos fővárosi állatkert nyereségesen működik (pl. Berlin, London, Zürich), míg a FÁNK csak jelentős önkormányzati támogatással tudja a működési költségeit fedezni.

16. Többek között megfontolandó a jelenlegi költségvetési intézményből a FÁNK gazdasági társasággá átalakítása, egy valós kereskedelmi és menedzsment szemléletre jobban ösztönző, sikeresebb piaci alkalmazkodást lehetővé tevő, hatékonyabb vállalati struktúra érdekében. A hatékonyságnövelés a Fővárosi Önkormányzat által nyújtandó működési támogatást is csökkenthetné, hosszú távon akár szükségtelenné is tehetné.

2. A felmérés tárgya és célja

A Fővárosi Állat- és Növénykert területén zajló Biodóm beruházás helyzete pénzügyi és szakmai szempontból nem kellően átlátható, a projekt irányítása és jövőképe bizonytalan, a megnyitásig hátra lévő folyamatok reális időzítése, valamint a beruházás befejezésének és üzemeltetésnek valós költségigénye nem ismert, minderre vonatkozó megbízható számítások, tervek nem álltak rendelkezésre.

Erre tekintettel a Fővárosi Önkormányzat megbízást adott saját 100%-os tulajdonában álló szakcégének, az Enviroduna Beruházás Előkészítő Kft.-nek azzal a céllal, hogy a rendelkezésre álló és beszerezhető adatok alapján a lehető legrövidebb határidővel felmérje és áttekintse a folyamatban lévő Biodóm beruházás aktuális műszaki és pénzügyi státuszát, problémáit és kockázatait; különös tekintettel a projekt befejezéséhez szükséges munkákra, ezek várható költségére és időigényére.

Az Enviroduna Beruházás Előkészítő Kft. feladata tehát „a projekt státuszának felvétele”, ennek részeként:

- „a Projekt befejezéséhez szükséges, a FÁNK és a Market Építő Zrt - Vilati Szerelő Zrt. közös ajánlattevők között 2017. augusztus 8-án létrejött fővállalkozói szerződésen kívüli munkarészek műszaki-pénzügyi tartalmának felmérése, az elkészült munkarészekkel való kapcsolódások megismerése, a kockázatok azonosítása;
- a felmérés alapján döntés javaslat összeállítása a Főváros részére, bemutatva a befejezéshez szükséges munkarészek műszaki tartalmát, becsült költségét és a becsült megvalósítási időtartamot.”

3. Projektelőzmények

3.1 Koncepció és finanszírozás

A Fővárosi Közgyűlés 2012 novemberében döntött arról, hogy a Budapesti Vidám Park Zrt. 2013. szeptember 30-i dátummal szüntesse meg alaptevékenységét a Városliget területén és a terület kerüljön a FÁNK használatába, az Állatkert fejlesztése céljával.

A terület nagysága és adottságai révén elképzelés született egy egész évben látogatható, fedett, mesterséges klimatikus viszonyok között fenntartható, szubtrópusi, élő komplexum műszaki, tematikus, látvány- és gyűjteményfejlesztési koncepciójának kidolgozására. Az elképzelések szerint mindez egy úgynevezett Biodóm épületben és annak környezetében valósul meg.

A Biodóm élő rendszereket magába foglaló építménye és szolgáltatásai élményszerűen mutatják be a miocén kori Kárpát-medencét, annak kialakulását és természeti értékeit, egykoron élt állatfajok jelenkori rokonait. Az akvárium kiállítás fő látványosságai a korszak és a jelen jellegzetes vízi- és vízparti életközösségeit mutatja be. Az elképzelések szerint *„a Pannon Park projekt Budapest egy európai szinten is egyedül álló innovatív, egyedi, önálló vonzerővel bíró attrakció lesz, a magyar családok és a turisták számára egyaránt."*

A Fővárosi Közgyűlés 224/2013. (11.27.) Főv. Kgy. határozatával hagyta jóvá a Fővárosi Állat- és Növénykert fejlesztésére irányuló projekthez szükséges 100 millió Ft előkészítési forrás biztosítását. Az előkészítési költségek támogatására a Kormány további 200 millió Ft támogatást biztosított.

Az előkészítés részeként 2014 áprilisára készült el a volt Vidámpark területén megvalósuló fejlesztésekre vonatkozó megvalósíthatósági tanulmány[1]. A megvalósíthatósági tanulmány az összes látványosságot kiszolgáló Látogatóközpont, valamint az Akvárium és következő ütemben a Biodóm kialakítására tett javaslatot, 2018. évi megvalósítással. A megvalósíthatósági tanulmány nettó 15,86 milliárd Ft beruházási költség mellett ötszázezer fő látogatószám-növekedéssel és 20,5 év megtérüléssel kalkulált.

A megvalósíthatósági tanulmányt követően megkezdett tervezés már megnövelt beépítendő szintterülettel és 2019. évi befejezéssel számol. A Kormány 1044/2015. (II. 10.) Korm. határozatával egyetértett a Pannon Park projekt teljes és maradéktalan megvalósításával a Liget Budapest projekt keretein belül, amelynek érdekében felhívta a nemzetgazdasági minisztert, hogy – a megvalósítás ütemezése szerint 2015. évtől – legfeljebb 25 milliárd Ft támogatás biztosításáról intézkedjen.

---

[1] Fővárosi Állat-és Növénykert bővítési és fejlesztési programjához (Pannon Park) készített megvalósíthatósági tanulmány, 2012. április, Phalanx-Invest Kft.

A Biodóm épületére vonatkozó építési ajánlatok 2016 decemberében érkeztek be, amely ajánlatok jelentősen meghaladták a rendelkezésre álló forrásokat. A Kormány 1383/2017. (VI. 20.) Korm. határozatával döntött további 18,725 milliárd forint költségvetési többletforrás biztosításáról, amely döntés alapján a központi költségvetési támogatás összesen legfeljebb 43,725 milliárd forint összegre emelkedett.

3.2 Szervezeti keretek

A Fővárosi Önkormányzat és a FÁNK között 2016. december 20. napján jött létre megvalósítási megállapodás (továbbiakban: MM) a Pannon Projekt megvalósítására. Az MM négy alkalommal került módosításra. A szervezeti keretrendszert érintő MM szabályok:

- a teljes feladat koordinálásáért a FÁNK felel, ennek keretében engedélyesként lefolytatja a szükséges engedélyezési eljárásokat, gondoskodik a tervek elkészíttetéséről, ajánlatkérőként eljárva saját nevében lefolytatja és megköti a (köz)beszerzési szerződéseket;
- a TSZ-ben meghatározott adatszolgáltatást teljesíti a Főváros irányába;
- a projekt előkészítésével és megvalósításával kapcsolatos projektmenedzseri és lebonyolítói feladatokra Programelőkészítő Irodát hoz létre és működtet, mely feladatokhoz külső közreműködőt vehet igénybe.

A támogatási jogviszony kedvezményezettje, egyben felelőse a Fővárosi Önkormányzat. A támogatási szerződés esetleges felmondásából, az attól való elállásból származó következmények az önkormányzatot terhelik. A támogatási szerződésekben előírt beszámolási és elszámolási feladatokat a Főváros végzi azzal, hogy az alátámasztó dokumentumokat, valamint a támogató felé benyújtandó jelentéseket a FÁNK készíti elő, egyben szakmailag igazolja azokat. A Főváros a projekt megvalósításával összefüggésben elvégzett feladatok után felmerülő kiadások fedezetét az előrehaladás ütemében, a FÁNK lehívó levelei alapján teljesíti.

A Pannon Park projekt megvalósítása jelenleg a FÁNK szervezetén belül, a FÁNK SZMSZ-ében és Ügyrendjében meghatározott illetékességi/felelősségi rendben történik.

A FÁNK az alábbi szervezeti egységekre tagozódik:

- peratív Igazgatóság,
- Gazdasági Igazgatóság,
- Természetvédelmi és Állategészségügyi Igazgatóság,
- Gyűjteményi Körzetek,

- Marketing és Kommunikációs □sztály,
- Ismeretterjesztő □sztály.

Az MM-ben előírt Pannon Park Programelőkészítő Iroda az □peratív Igazgatóság keretien belül, az □peratív Igazgatónak alárendelten működik.

Az □peratív Igazgató feladata a beruházások tekintetében az előkészítési feladatok elvégzése, a pályázatok lefolytatása, valamint a beruházások szakmai és gazdasági felügyelete Az operatív igazgató értelemszerűen ellátja az Állatkert operatív működtetésével összefüggő feladatokat is. Az □peratív Igazgató a főigazgató közvetlen irányítása alá tartozik.

A Pannon Park projekt előkészítését és megvalósítását szolgáló megbízási, vállalkozási és egyéb szerződéseket a FÁNK önállóan eljárva, megrendelőként köti meg, a közbeszerzési szabályok figyelembevételével.

A FÁNK a FŐBER Zrt. – Óbuda-Újlak Zrt. – BAT□Z Kft (Tomlin Kft.) Konzorciummal 2016. december 16. napján megbízási szerződését kötött „A Fővárosi Állat és Növénykert Pannon Park beruházáshoz kapcsolódó költségbecslési, költségmenedzseri, műszaki lebonyolítói, műszaki ellenőri és egyéb műszaki tanácsadási szolgáltatások ellátása” tárgyban. A szerződés keretében a Konzorcium a projektmenedzseri, beruházás-szervezői, műszaki minőségellenőri, költségellenőri és műszaki ellenőri, továbbá egyéb mérnöki szolgáltatási feladatokat lát el a Pannon Park projekttel kapcsolatban a kivitelezés teljes időtartama alatt. Mint a projekt műszaki és költség ellenőre, ellenőrzi, hogy a Projekt terv szerint kerüljön végrehajtásra.

4. A felmérésről

4.1 A felmérést meghatározó körülmények

Fontosnak tartjuk felhívni a figyelmet azokra a körülményekre, melyek a felmérési folyamatot végig kísérték és a szakmai munkát jelentősen befolyásolták, lassították, több ponton nehezítették.

- A hibás tenderstratégia következményeként a 2020. márciusban elfogadott szervezeti változások időpontjában a projekt közel kétharmados előrehaladásakor olyan kockázatok is fennállnak, amelyek kiviteli tervek hiányában – a „II. ütem" munkáinak egy része tervezés és kivitelezés tárgyú – nem mérhetőek fel, azaz a kivitelezés későbbi fázisában merülhetnek fel olyan körülmények, melyek a státusz leggondosabb rögzítése mellett sem azonosíthatóak, előzhetőek meg. A Pannon Park projekt folyamatának legnagyobb hibája a Fővállalkozói szerződés megbontása és egyes projektelemek – úgy, mint belső dekoráció, külső-belső növényesítés, tartalomfejlesztés, aktív eszközök, mobiliák, beléptető rendszer – Fővállalkozói szerződésen kívüli megvalósítása. Ezen projektelemek kiviteli szintű tervezése részben a Fővállalkozói szerződés részét képezi, azonban kötbérterhes részhatáridők hozzárendelése nélkül. Az eredeti tenderstratégia tehát úgy feltételezte a Fővállalkozói szerződés és a további projektelemek párhuzamosan, de egy véghatáridőre történő megvalósulását, hogy annak szerződéses feltételeit nem biztosította. A hibás tenderstratégiát szemlélteti, hogy:
    - A 2019. júliusi problémafelvetést követően sem történt előrehaladás a leválasztott projektelemek közbeszerzési eljárásainak előkészítésére, lefolytatására;
    - Felek a Fővállalkozói szerződést 2019. augusztusban úgy módosították, hogy a Vállalkozó kiviteli szintű tervezési feladatát tenderterv szintre csökkentették;
    - 2020. februárban – mindösszesen két hónappal az akkor érvényes befejezési határidőt megelőzően – átadott növényesítés tendertervek nem a Biodóm ténylegesen megvalósult állapotát vették figyelembe;
    - A 2020. februárban készült FÁNK státuszjelentés a dekor tenderterveket részben hiányosnak, részben áttervezendőnek jelölte.
- A hibás tenderstratégia egyenes következménye a Pannon Park projekt befejezési határidejének és a Biodóm nagyközönség előtti megnyitásának jelentős késedelme. 2019. júliusban a FÁNK által prognosztizált befejezési határidő 2021. IV. negyedév volt, továbbá a Fővállalkozói szerződés 2. sz. módosításának aláírásával az eredeti koncepciótól eltérően, a 6 hónapos próbaüzem kezdete elvált az üzempróbák

lefolytatásától és a műszaki átadás-átvétel befejezésétől. Ennek egyenes következménye, hogy:

  - A Fővállalkozói szerződés részeként a vizes üzempróbák nem folytathatóak le, mivel a befejező munkák időtartamára a medencék leürítése szükséges, így magas a gépészeti rendszer elfertőződésének kockázata, továbbá a vizes próbákon használt szűrők tönkremenetele várható;
  - Vizes üzempróbák csak a belső dekorációs munkákat követően végezhetőek el, így jelenleg nem ellenőrizhető a vízgépészeti rendszerek működésének megfelelősége;
  - A jótállási időszakon belüli tényleges üzemelés időtartama jelentősen leszűkül, az optimista ütemezés szerint is legfeljebb 6 hónapos időszak fog rendelkezésre állni a jótállásból a ténylegeset megközelítő üzemeltetési körülmények szimulálására, így pl. a milliárdos értékű medencegépészeti berendezések elvesztik garanciájukat még a létesítmény megnyitása előtt.

- A felmérés során kiderült, hogy a kiindulásként rendelkezésre álló adatok, tervek, koncepciók súlyosan hiányosak, esetenként egyáltalán nem is léteznek. A FÁNK-tól kapott információk alapján, a korábban meghozott projektdöntések egy része gyengén vagy sehogy nem dokumentált, több szakterületen alapvető szakmai koncepciók, számítások, tervek hiányoznak, így a felmérés teljességéhez ezek kidolgozásával kellett kezdeni munkát:
  - A Biodóm üzemeltetésére nem készült koncepció, költségbecslés. A FÁNK 2019. szeptemberben csupán az üzemeltetési költségbecslés elkészítésének ütemtervét állította össze;
  - A befejezéshez szükséges projektelemek kapcsán jelentős mértékben tervezési feladatok váltak szükségessé a belső dekorációt, vendéglátást és tartalomfejlesztést érintően.
- A felméréshez szükséges adatokhoz, információkhoz való hozzáférés több fontos vonatkozásban jelentős késedelemmel valósult meg, esetenként el is maradt. Az okok között fellelhető a korábbi projektirányítás kevéssé strukturált, nem kellően dokumentált módszertana. Továbbá a FÁNK napi működésétől némileg ma is távol áll egy Biodóm komplexitású beruházáshoz szükséges projekttervezési és költségszemlélet. Mindezek miatt a felméréshez szükséges adatszolgáltatás nem mindig a kellő ütemben és hatékonysággal működött, főleg a felmérési folyamat első felében.
- A megvalósítani szánt szakmai és műszaki tartalom még a felmérés időszaka alatt is folyamatosan változott, bővült, a felmérés határidejéig sem zárult le teljesen a FÁNK részéről. Így pl. a Biodómban bemutatandó állatállomány fajlistája 2020. augusztusáig sem jutott nyugvópontra, sok körben változott.

- **A Covid pandémia jelentősen szűkítette a tervezett nemzetközi szakértői know-how bevonását a felmérésbe.** A beruházás jellege és komplexitása Magyarországon példa nélküli. Erre tekintettel, az eredmények fokozott validitása érdekében, a felmérési folyamat elejétől kiterjedt nemzetközi szakértői know-how bevonását terveztük zoo design, botanikai, turisztikai, üzemeltetési stb. területen. Az időközben kitört koronavírus világjárvány azonban minimálisra korlátozta a nemzetközi szakértők személyes bevonását, a budapesti adottságok általuk történő megismerését és feldolgozását, valamint a hazai szakértők elérhető távolságban lévő külföldi biodómokba történő bejutását is a szükséges helyszíni konzultációk céljából.

- **A teljes felmérési és javaslattételi folyamatra mindössze 6 hónap állt rendelkezésre, ami a projekt egyediségére, komplexitására és sokrétű problémáira tekintettel, gyorsított és a stratégiai döntéshozatal támogatására fókuszáló munkát tett szükségessé.** Ez a 6 hónap adott keretet egy 40-60 milliárd Ft értékű különleges nagyberuházás teljes körű feltárására, az elkészült tervek és a megvalósult állapot áttekintésére, a folyamat megtervezésétől és az együttműködési viszonyok felépítésétől kezdve, az adatok és információk beszerzésén, ezek hiányosságainak és ellentmondásainak feltérképezésén át, a minden szakterületre kiterjedő külön-külön szakmai megoldások és koncepciók kialakításáig, ütköztetéséig, valamint mindezek költségvetési sarokszámainak kalkulációjáig.

- **A végső költségeket és a tényleges megvalósítási időtartamot a közbeszerzési környezet akár jelentősen is módosíthatja.** A befejezéshez szükséges közbeszerzések többszörös bizonytalanságot eredményeznek mind a feladatok tényleges időzítésben, mind azok végső költségeiben. Ezt a kockázatot a felmérési folyamat során tervezői költségbecslésekkel és kivitelezői indikatív árajánlatok beszerzésével igyekeztünk csökkenteni. A tényleges időtartamot és költségeket azonban a későbbi közbeszerzési folyamatok így is nagyban befolyásolhatják.

- **A támogatási jogviszonyban meghatározott feltételek szem előtt tartása, a visszafizetési kockázatok elkerülése a felmérés során döntő szempont volt.** Erre tekintettel, a Biodóm alternatív funkciók mentén történő befejezésére és hasznosítására vonatkozóan feltárt több szakértői javaslat és opció is a felmérési folyamat során elvetésre került. A támogatási jogviszony szakmai tartalmát adó beruházási program a Pannon Park projektet az alábbiak szerint írja le:

  „A Pannon Park fedett és külső terek egymásra épülő rendszere, amelyben a látogatót a hagyományos állatkerti bemutatókat túllépve olyan módon kalauzolja végig a miocén kor szárazföldi és vízi élővilágán, mintha magában a vadonban sétálna. A fejlesztés keretében megvalósul Európa legnagyobb biodómja több, mint 17.000 m2 fedett kiállítási területen, amely a Budapest térségében hozzávetőlegesen 10 millió évvel ezelőtti élővilágot idézi.

  A biodóm alapvetően 3 részből fog állni:

- a Pannon-tenger Akváriumból, amely Pannónia ősi vízi világába kalauzolja el a látogatót,
- a Pannon Ősvadonból, ahol egy nagy belmagasságú tér zeg-zugos ösvényein járhatja be a látogató az egyes állattartó helyeket
- és a Látogatóközpontból, amely a két térrész között, illetve az Állatkerti körút mentén elhelyezkedő, szintén a 2.-es ütemben készülő jegyvásárló pavilon, amely egyben a teljes Állatkert egyik új bejárata is lesz."

4.2 A felmérés folyamata

A felmérés során az Enviroduna Kft. részéről az alábbi folyamatot alkalmaztuk.

1. A felméréshez megszabott szűk időkeretre tekintettel megterveztük a szükséges gyorsított munkamódszertant, felállítottuk a belső projektszervezetet és meghatároztuk a folyamat mérföldköveit.
2. Haladéktalanul elindítottuk a beruházás befejezése kapcsán rendelkezésre álló írásos tervek, dokumentumok, számítások bekérését a projektirányításért felelős Fővárosi Állat- és Növénykert vezetésétől.
3. Együttműködést kezdeményeztünk a FÁNK illetékeseivel – személyes, telefonos, e-mail egyeztetések formájában – az átvilágítás érdekében történő adatszolgáltatás felgyorsítása, a felmerülő esetleges kérdések hatékony tisztázása érdekében.
4. A beérkező részinformációk rendszerezését azonnali hatállyal megkezdtük, a hiányokat, ellentmondásokat a FÁNK felé folyamatosan visszajeleztük.
5. Szakterületükön jártas szakértő partnereket kértünk fel és vontunk be az felmérési folyamat szakmai támogatására. Erre egyfelől a Biodóm projekt szerteágazó és meglehetősen specifikus szakterületeket felölelő jellege miatt volt nélkülözhetetlen szükség. Másfelől a felmérés gyorsított ütemezése miatt az adatok és információk feldolgozását több szálon, egymással párhuzamosan kellett futtatnunk a határidő tartása érdekében.
6. Belső és külső szakértők révén felmértük az aktuális projektstátuszt, a megvalósult és hiányzó projekttartalmakat.
7. Felmértük a folytatáshoz, befejezéshez és az üzemeltetéshez szükséges koncepciók, tervek, beszerzések helyzetét: rendelkezésre állnak-e ilyenek a különböző szakterületeken, mennyire kidolgozottak és teljesek ezek, a benne foglalt műszaki és/vagy szakmai tartalmak mennyire megalapozottak, vannak-e hozzájuk rendelt költségbecslések és ezek mennyire reálisak?

8. Kidolgoztuk az üzemeltetési koncepciót a köztes – megnyitás előtti – üzemállapotokra, amely koncepciót a FÁNK is elfogad. Szakértők bevonásával előkészítettük az üzemeltetéshez szükséges műszaki tartalmat.

9. A hiányzó, illetve kiegészítésre szoruló tervek és költségvetések pótlását, a felülvizsgálatra szoruló tervek és költségvetések pontosítását a FÁNK belső és külső szakértőivel elvégeztettük, szükséges mértékben az Enviroduna Kft. belső és külső szakértőit is igénybe véve. A szakértői megállapításokat a FÁNK vezetésével minden esetben egyeztettük, jóváhagyattuk, a kapott szakmai észrevételeket, visszajelzéseket beépítettük, munkánk során figyelembe vettük.

10. Felállítottuk a Biodóm befejezéséhez szükséges feladatok és lépések logikai rendszerét és időigényét. Ezzel megbecsülhetővé vált a Biodóm lehetéséges megnyitásának időpontja legjobb és legrosszabb szcenáriók esetén.

11. Minden rendelkezésre álló és a munkánk során keletkezett információ, adat figyelembevételével, a szakmai inputok összessége alapján összeállítottuk a beruházás befejezéséhez és üzemeltetéshez szükséges költségvetés közelítő számításait, figyelemmel a projekt komplexitásában és körülményeiben rejlő bizonytalanságokra is. A tervek, koncepciók felülvizsgálata során a szakmai minőség mellett minden esetben kiemelt hangsúlyt fordítottunk az indokoltság és szükségesség, illetve a költségoptimalizálás szempontjaira.

4.3 Szakértők és közreműködők

A felmérés elkészítésében az egyes szakterületeken az Enviroduna Kft. főbb szakértő partnerei a következők voltak:

- Stratégiai fejlesztés és alternatív hasznosítási koncepciók – HERITAS Tőkebefektetési Tanácsadó Kft.
    - Fekete Miklós – A HERITAS Kft. tulajdonos-ügyvezetője, több mint 27 év szakmai tapasztalattal, beleértve korábban a PwC nemzetközi tanácsadó cég tanácsadó partnereként szerzett projektirányítási gyakorlatot.
    - Philip Shepherd – Korábban a PwC UK globális szórakoztató piaci csapatának vezető partnereként számos témaparki és állatkerti stratégiai és finanszírozási projektet vezetett, jelenleg a HiltonParker Ltd. tulajdonosaként élményparkok, témaparkok és állatkerti beruházások nemzetközi stratégiai szakértője.
    - Extreme International (UK) – A kalandparki és alternatív hasznosítás megvalósíthatóság területén kerültek bevonásra. Piacvezetők a világon a

kalandparki, extrémsport megoldások tervezésében, brandmenedzsmentben és üzemeltetésben (Extreme Destinations).

Catering és állatkerti tervezési/design kérdésekben egyes stratégiai megállapítások a Biodóm kapcsán készült megelőző elemzésekbe bevont nemzetközi iparági szakértők korábbi megállapításaira épülnek:

- **Lee Edwards** – A Peppercorn Food Solutions (UK) Ltd. igazgatója, aki korábban 15 évig a Merlin Entertainment Group vezető séfje, illetve később catering vezetője volt, többek között a Legoland, a Madame Tussaud és a Chessington Zoo üzemeltetéséért volt felelős, a Peppercorn szakértőjeként pedig számos szálloda és élménypark catering koncepciójának kidolgozásában vett részt.
- **Dan Pearlman Group** – Német szakmérnökiroda, akik állatkerti tervezési és dizájn kérdésekben kerültek bevonásra. Ők kifejezetten élményközpontú nemzetközi állatkert- és akváriumtervezésben rendelkeznek referenciákkal, ide értendő a Chimelon Wild Kingdom, Aalborg Zoo, Chester Zoo és még számos európai és ázsiai állatkert is.

Az állatkertszakmai szakértői vélemények egyeztetésre kerültek a **Zoo Leipzig,** a **Zoo Berlin,** a **Chester Zoo,** a **Yorkshire Wildlife Park** igazgatóival is.

Szállodafejlesztési piaci kérdésekben a **Market,** a **Wing** és a **Gránit Pólus** vezér-igazgatóival történtek előzetes tájékozódó megbeszélések.

- Szárazföldi és tengeri állatállomány
  - **Dr. Vincze Zoltán** – Az Állatorvostudományi Egyetemen szerzett állatorvosi diplomát, a Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karán halászati szakmérnök diplomát, a Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Karán egzotikus szakállatorvos diplomát. Jelenleg a Szent István Egyetem előadója. Dolgozott Magyarország első nagy tengeri bemutatójában, a budapesti Tropicariumban állatorvosként és szakmai vezetőként, majd a Fővárosi Állat- és Növénykertben pálmaházi körzetvezetőként. Számos kiállítás átépítésében, felújításában vett részt a tervezési fázistól a kivitelezésen át a kiállítás megnyitásáig (Aquarium, Pálmaház több kiállítása, Ausztrál-ház, Mérges-ház, Vízparti Élet Háza, Varázshegy stb.). Kiemelt szakterületei: egzotikus állatok tartása, tenyésztése, kereskedelme, egészségmegőrzése, gyógyászata; intenzív tenyész- és bemutatórendszerek tervezése és kivitelezése édesvízi és tengeri halak, illetve terráriumi állatok részére.
  - **Dr. Papp Endre Ákos** – Állatorvos, a Nyíregyházi Állatpark zoológiai igazgatóhelyettese, állatjóléti és állatkert fejlesztési szakember. Az Állatorvostudományi Egyetemen szerzett diplomát, 15 éve a Nyíregyházi Állatpark vezető állatorvosa és szakmai irányítója. Dolgozott az Európai Állatkerti Szövetség (EAZA) főtitkáraként. Az EAZA végrehajtó bizottságának

tagja, az Európai Állatkerti Szövetség etikai és tagfelvételi bizottságának vezetője. Az afrikai elefántok európai fajmegmentési programja szakmai irányító testületének tagja. Az élő állatok légi szállításának nemzetközi standardjait kidolgozó szakmai szervezetben (IATA) több éven át az Európai Állatkerti Szövetség képviselője. Több állatkerti állatorvosi tanulmány társszerzője, nemzetközi állatkert-fejlesztési projektek szaktanácsadója.

  - **Gajdos László** – Zoológiai és állatkertfejlesztési szakember, a 23 éves Nyíregyházi Állatpark alapító igazgatója, a Magyar Állatkertek Szövetségének korábbi elnöke. Évi 600 ezer látogatót fogadó hazai állatkert fejlesztése és működtetése, és ezen belül közel 50 állatkerti állattartó hely létrehozása és fejlesztése fűződik a nevéhez. Több hazai turisztikai beruházás és nemzetközi állatkerti projektek tanácsadója, mentora, szakértője.

  - **Varga Attila** – Zoológus-agrármérnök, 15 éve a Nyíregyházi Állatpark munkatársa, a tervezői csapat tagja, a szakmai munka egyik irányítója. 2016-tól az Európai Akváriumkurátorok Szövetsége (EUAC) vezetőségi testületében a kelet-európai régió képviselője. 2020-tól az Európai Akváriumok és Állatkertek Szövetsége (EAZA) tengeri csontoshal-rendszertani szaktanácsadó csoportjának elnöke. Nagy tapasztalatokkal rendelkezik akváriumok, terráriumok, vizes élőhelyek megvalósításának biológiai szempontú felügyeletében és tengeri állatok hosszú távú szállításában.

- Dekoráció és belsőépítészeti koncepció – Paulinyi & Partners Zrt.

  - A **Paulinyi & Partners Zrt.** Magyarország egyik legnagyobb múltra visszatekintő mérnöki cégcsoportja, ők látták el és fogták össze a Biodóm 2014-es, eredeti generáltervezési feladatait. A hazai piacon elsők között alkalmazták a fenntartható és jövőtudatos megközelítésmódot, amelyek meghatározó szereppel bírnak az üzemeltetési költségek csökkentésében. Mindezek mellet az olyan, Nyugat-Európában is elterjedt, piacvezető megoldásoknak köszönhetően, mint amilyen az integrált tervezési folyamat (IDP), a fenntarthatósági szimulációk, az épületinformációs modellezés (BIM) vagy a parametrikus tervezés, képesek a környezethez és az igényekhez optimalizált városrészek és épületek teljes körű megtervezésére. Irodaházak, középületek, urbanisztikai fejlesztések és műemléki épületek felújítási szaktervezése egyaránt megtalálható portfóliójukban, továbbá széleskörű tapasztalattal rendelkeznek zsűrizési és jóváhagyatási eljárások terén is.

- Tartalomfejlesztési koncepció – Narmer Építészeti Stúdió

  - A **Narmer Építészeti Stúdió** 2000-ben alakult, egyik első munkájuk egy állandó kiállítás tervezése volt, melyet azóta megközelítőleg 200 különböző léptékű és tematikájú kiállítás követett. A kezdetben három fős alapítótervező csapat mára 18-20 fős kiállítástervezéssel, belsőépítészettel és építészettel foglalkozó tervező-kivitelező irodává nőtte ki magát. Érdeklődési területükön belül az építészet olyan határterületei is megtalálhatóak, mint

műemléki épületek virtuális rekonstrukciója, régészeti ásatások dokumentálása és publikálása, animációkészítés, professzionális látványtervezés, parametrikus épülettervezés vagy grafikai arculattervezés és nyomdai kiadványok készítése. Megépült referenciáik között közel 40.000 négyzetméteres, bonyolult funkciójú középület is szerepel. A közelmúltban több látogatóközpont is megvalósult a terveik szerint, amelyek különleges módon ötvözik több szakterület igényeit és az azokban rejlő építészeti lehetőségeket.

- Jegybeléptetés – Netpositive Kft.
    - A **Netpositive Kft.** fő tevékenysége a jegyértékesítési és beléptetési folyamatok támogatása. Rendezvényszervezési folyamatmenedzsment megoldások fejlesztésére specializálódott, online és fizikai jegyértékesítési, beléptetési, okmányellenőrzési, akkreditációs és egyéb rendezvényadminisztrációs szolgáltatásokat nyújtó szakértő cég. Elsősorban nagy zenei rendezvények számára végez szolgáltatásokat. A magyarországi nagyfesztiválok (Sziget, V LT, Balaton Sound, Szegedi Ifjúsági Napok, Strand, B.my.Lake, Jazzpiknik) és folyamatosan üzemelő rendezvényhelyszínek (Budapest Park, Akvárium Klub) mellett a régióban számos más ország fesztiváljai számára is. Nagy tapasztalattal rendelkeznek beléptetési, jogosultságkezelési és jegyértékesítési folyamatok során perifériák vezérlésével, legyen szó kártyaolvasó terminálokról, beléptető kapukról, okmányolvasó berendezésekről vagy RFID okos beléptetési eszközök kezeléséről. 2019-ben 2,5 millió értékesítési tranzakciót, 8,4 millió jegyértékesítést, mintegy 20 millió belépés-ellenőrzést, 2,6 millió okmányellenőrzést, 4,2 millió okoskarszalag-felhasználást végeztek.
- Catering koncepció – Coninvest
    - A **Coninvest cégcsoport** kiemelt projektek kulcsrakész konyhatechnológiájának és belsőépítészetének tervezésével és kivitelezésével foglalkozik több mint 27 éve, az első koncepció kialakításától, a teljes kivitelezésen át az átadást követő üzemeltetésig. Profiljukba tartozik az alapoktól megtervezett, felépített és gazdaságosan üzemeltethető nagykonyhai létesítmények, a teljeskörű vendégtéri belsőépítészeti tervezés és bútorozás, legyen szó modern konyhatechnológiai beruházásokról, innovatív eszközök beépítéséről, azok használatra kész oktatásáról, szigorú brand guide-okhoz illeszkedő, mégis egyedi belsőépítészeti megoldásokról. Egyik legjelentősebb referenciájuk a kecskeméti Mercedes Benz gyár dolgozói menzája. Jelenlegi legnagyobb, kivitelezés alatt álló projektjük a Matild Palotában nyíló Marriott Luxury Collection új 5 csillagos szálloda konyhatechnológiai kialakítása. Hozzájuk köthető többek között a Haris Park étterem és rendezvényközpont és az Aria Hotel Liszt Étterme kialakítása is.
- Létesítményüzemeltetés – Previta Ingatlan Kft.

- A **Previta Ingatlan Kft.** nagy volumenű és különleges funkciójú, nem szokványos, nem vagy nehezen standardizálható létesítmények ingatlan-gazdálkodási és üzemeltetési feladatainak megtervezésére és ellátására szakosodott szakértő cég. Referenciái között szerepelnek olyan kiemelt budapesti létesítmények, mint a Várkert Bazár vagy a Puskás Aréna. A cég vezetője **Pressing Csaba** jogi szakokleveles közgazdász, vendéglátóipari üzemgazdász.

- **Külön köszönet a felméréshez nyújtott támogatásért** – Fővárosi Állat- és Növénykert

  Külön köszönetünket fejezzük ki a felmérés elvégzéséhez nyújtott támogatásért a Fővárosi Állat- és Növénykert (FÁNK) munkatársainak, ezen belül kiemelten is az alábbi kollégáknak:

  - **Sándor István** – FÁNK Pannon Park körzetvezető
  - **Tóth Tibor** – FÁNK Pannon Park körzetvezető-helyettes
  - **Szalkai Tímea** – FÁNK külső szakértő
  - **Somogyi Anna** – FÁNK projektkoordinátor
  - **Holló Dávid** – FÁNK Informatikus

5. Eredmények és javaslatok rövid áttekintése

Felmérésünk során alapvetésnek tekintettük, hogy ne csak a projekt befejezéséig szükséges munkálatok pusztán technikai számbavételére, időrendbe szervezésére és költségeinek összesítésére szorítkozzunk, hanem elvégezzük mindezek felelős szakmai felülvizsgálatát, akár a koncepcionális alapokig visszanyúlva és újragondolva azokat.

Célunk volt, hogy a Pannon Park (Biodóm) projekt befejezési költségeinek csökkentési lehetőségeit a Főváros számára feltárjuk, gondolva a későbbi üzemeltetési költségekre és a realizálható bevételekre is.

A műszaki és szakmai tartalmak, koncepciók felülvizsgálata során a pénzügyi-gazdasági szempontok mellett szem előtt tartottuk a tervek reális megvalósíthatóságát, a minőségi látogatói élmény fontosságát, valamint a gazdasági és környezeti fenntarthatóságot is.

A beruházást mélyebben megismerve, hiszünk benne, hogy a Pannon Park (Biodóm) projekt a megoldandó kihívásokon és problémákon túl új lehetőségeket is kínál a Főváros számára, az Állatkertre vonatkozó átfogó jövőkép kikristályosításától kezdve, a Budapest márka nemzetközi pozicionálásáig.

5.1 Optimalizált költségek és reális ütemterv

A koncepciók és tervek szakmai felülvizsgálatával és pénzügyi optimalizálásával a korábbi költségkalkulációkhoz képest mintegy ~10 milliárd Ft megtakarítási lehetőséget tártunk fel, illetve ahol arra szükség volt, az elkerülhető és túlzott, szükségtelen költségvállalást már a felmérés időszakában azonnali beavatkozással megakadályoztuk a Fővárosi Közgyűlés felhatalmazásával.

A létrejött eredmények részletezettségi szintje és becslési pontossága – a felméréshez rendelkezésre álló időkeretre tekintettel – a stratégiai vezetői döntéshozatal támogatásához igazodik, a szükséges és lehetséges további lépések irányát kijelöli.

A felmérési folyamat során létrehozott eredmények, tervek és számítások a legnagyobb szakmai körültekintéssel készültek azzal a céllal, hogy alapját képezhessék a Fővárosi Önkormányzat stratégiai döntéshozatalának a Biodóm jövőjét illetően.

Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy a megfogalmazott javaslatok és az elkészült kalkulációk részletei a következő projektmegvalósítási szakaszt megelőzően további szakmai egyeztetéseket és összehangolásokat igényelnek, illetve további műszaki tervezési fázis beiktatása is szükséges lesz, melyek időszükségletével számolni kell (pl.

a közbeszerzések kiírásához szükséges pontos műszaki tartalom csak ezt követően véglegesíthető).

- Szárazföldi állatok beszerzése
  - Aktualizált és pillanatnyilag naprakész fajlista és mennyiségi lista (FÁNK által jóváhagyva)
  - Beszerzési költségbecslés, nemzetközi szállítási költségekkel együtt
- Tengeri állatok beszerzése
  - Tételes fajlista és mennyiségi lista, amely eddig nem állt rendelkezésre (FÁNK által jóváhagyva)
  - Beszerzési költségbecslés
- Tartalomfejlesztés
  - Részletes koncepcióterv (az előzetesen meglévő tartalmi vázlat tovább felülvizsgálatával, fejlesztésével és kidolgozásával)
  - Műszaki tartalom tételes meghatározása
  - Megvalósítási költségbecslés
- Informatikai aktív eszközök
  - Eszközlista felülvizsgálata és optimalizálása (túltervezett műszaki tartalom szűkítése, optimalizálása)
  - ptimalizált beszerzési költségbecslés
- Dekoráció
  - Korábbi dekorációs koncepció és tervek szakmai felülvizsgálata. Cél:
    - A korábbi elképzelések szerinti nagy felületű szikladekor falfelületek egy részének növényzettel történő kiváltása
    - A látogatói élmény korszerűbbé, barátságosabbá, zöldebbé tétele
    - A belső klimatikus viszonyok nagyobb zöldfelületekkel történő javítása
  - Új dekorációs tervek készültek
- Belső növényesítés
  - Növényesítési terv felülvizsgálata
  - Újratervezett belső növényesítési terv

    - A korábbi terv szakmai feltárt szakmai hiányosságai miatt (pl. olyan növényeket tartalmazott, amelyek fizikailag nem fértek volna el az épületben)
    - Költségbecslés a beszerzésre és a kivitelezésre, telepítésre (kivitelezői indikatív árajánlat alapján)
- Külső területek növényesítése
  - Külső növényesítési terv szakmai felülvizsgálata
  - Mennyiségi becslés készítése a növényesítésre
    - szakmai okokból és
    - a költségek optimalizálása érdekében
  - Költségbecslés a beszerzésre és kivitelezésre, telepítésre (indikatív árajánlat alapján)
- Mobiliák beszerzése
  - Mobiliák: a Biodóm üzemeltetéséhez szükséges mobil használati eszközök, gépek, berendezések
  - Korábbi beszerzési terv (eszközlista) felülvizsgálata
  - Aktualizált eszközlista
  - Optimalizált beszerzési költségbecslés
- Beléptető rendszer
  - Korábbi rendszerterv felülvizsgálata
  - Műszaki tartalom és költségek szakmai optimalizálása
  - Új rendszerterv és új költségvetés
  - A beléptetőrendszerre vonatkozó korábbi 1,9 milliárd Ft-os költségvetés mögött a FÁNK korábbi saját becslése áll olyan tételekkel, amelyek önmagukban nem értelmezhetők, nem piackutatáson alapulnak, ezért nem tekinthetők reális összegnek.
  - A javasolt rendszer kompletten kezeli a jegybeléptetéshez és jegyvásárláshoz szükséges fizikai és szoftver-, valamint üzemeltetési feltételeket.
- Rendezvények eszközrendszere (kiállások, projektor, hangszórók stb)
  - Korábbi tervek felülvizsgálata
  - Optimalizált eszközlista
  - Optimalizált beszerzési költségbecslés

- Konyha- és catering technika, térkialakítás
  - Felülvizsgáltuk a korábban tervezett catering koncepciót
  - A feltárt koncepcionális és szakmai problémákat kiküszöböltük, pl.:
    - Az épület középső szintjén elhelyezkedő, hatalmas panorámaablakaival az „ősvadonra” rálátást biztosító különleges tér a korábbi tervek szerint üzemi területként, konyhai előkészítőként fukcionált volna, melyet új catering koncepciónk keretében exkluzív rendezvényhelyszínként javaslunk hasznosítani, ezzel is presztízst és többletbevételeket generálva a Biodóm/FÁNK számára;
  - Új catering koncepció alapján felülvizsgált, új beszerzendő eszközlista
  - Optimalizált költségbecslés a konyhatechnikai és catering eszközbeszerzésre

A felmérés eredményeként megfogalmazott javaslatok és az elkészült kalkulációk részletei a következő projektmegvalósítási szakaszt megelőzően további szakmai egyeztetéseket és összehangolásokat igényelnek, illetve további műszaki tervezési fázis beiktatása is szükséges lesz, melyek időszükségletével számolni kell (pl. a közbeszerzések kiírásához szükséges pontos műszaki tartalom csak ezt követően véglegesíthető).

A korábbi projektirányítási periódusban az előre nem tervezhető és többször szignifikánsan megemelkedő költségvetés volt az egyik sarkalatos probléma. A másik fundamentális bizonytalansági tényező volt, hogy nem állt rendelkezésre megbízható ütemterv a befejezés valós időszükségletének és a reális megnyitási időpont megállapításához. Erre tekintettel, a felmérés keretében elkészítettük a tevékenységek időtartamát, sorrendiségét és egymásra épülését is figyelembe vevő átfogó ütemezési tervet a beruházás befejezésig.

Ennek alapján a Pannon Park projekt befejezése és a nyitás időpontja optimista forgatókönyv szerint 2024. márciusára tehető, reálisabb azonban 2024. szeptemberével számolni.

Ez utóbbi határidő a tendereztetések időszakát hosszabbra felételezi, tekintettel arra, hogy jelen pillanatban még nem ismert a tenderstratégia, és a közbeszerzési eljárások lefolytatásának bizonytalansága is előre nem látható késedelmeket okozhat.

5.2 Főbb megállapítások és javaslatok

Felmérésünk során, a befejezéshez szükséges további munkálatok kapcsán, nem csak a projekt korábbi időszakában készült tervek és költségvetések összesítésére szorítkoztunk, hanem tételes szakértői felülvizsgálatnak vetettük alá azokat. Ennek során több esetben szakmai hiányosságokat, nem megfelelőséget tártunk fel. Ezek korrigálására, a hiányok pótlására, a tervek aktualizálására az Enviroduna Kft.

koordinálásával felülvizsgált, kiegészített, újrakalkulált vagy teljesen új tervek készültek – a szakmai minőség, a megvalósíthatóság és nem titkoltan a költségek optimalizálásának szándékával.

A felmérési folyamat részeként, elemzések és koncepciók készültek az alábbi területeken:

- Stratégiai fejlesztési lehetőségek és alternatív hasznosítási opciók
- Tartalomfejlesztés: Látogatói útvonal kiállítótereinek belsőépítészeti koncepciója
- Külső-belső dekorációs és belsőépítészeti koncepció
- Gasztronómiai, catering és rendezvény célú hasznosítási koncepció
- Szárazföldi (Pannon Ősvadon) és vízi (Pannon Tenger Akvárium) állatfajokra és külön a növényesítésre, egyedszámokra, karanténozásra vonatkozó lista és koncepció
- Zoológiai szempontú üzemeltetési véleményezés
- Létesítményüzemeltetési koncepció (befejezést követő, működtetési időszak)

A stratégiai fejlesztési lehetőségekre és alternatív hasznosítási opciókra vonatkozó tanulmányt az 1. számú melléklet tartalmazza.

5.2.1 Az épület

- A Biodóm esetében a formabontó külső és hatalmas méret az első benyomás, amivel a látogató találkozik, kívül-belül külön hangsúlyt kapnak a modern építészeti megoldások.
- Biodóm 5 szintjén összesen 45.000 nm belteret és további 33.000 nm külső területet foglal magába. Az épület szerkezet 38.000 tonna vasbeton alkotja, 4 kupolája összesen 18.000 négyzetméter felületű, az épület legnagyobb belmagassága 36 méter.
- Míg az Európában eddig felépített biodómok többsége egy-két szintes épület, addig a budapesti létesítmény öt működő szintet ölel fel, ebből négyet a látogatók is használnak. Páratlanul bonyolult, nehezen áttekinthető, ugyanakkor építészetileg igen gazdag, egyedülálló felfedezői élményt biztosító konstrukció.
- Közel 20.000 négyzetméteren a hazai pannon kori sziklafelületeket leképező falburkolattal találkozhatunk, újratervezést követően a zöldfelületeket egyebek mellett közel 200 fa és 7 ezer cserje gazdagítja majd.
- A látogatók 2 km hosszú látogatói útvonalat járhatnak be a Biodómban, ahol 122 állatfaj egyedei lelnek új otthonra, melyből 87 szárazföldi, 35 tengeri faj.

- A Biodóm projekt legjelentősebb megvalósítási és üzemeltetési kihívásai a szakmai alapkoncepcióból fakadnak. Mert bár nemzetközileg nem unikális az olyan típusú bioszféra bemutató, ahol éghajlatidegen környezeti tájat mutatnak be a közönségnek mesterséges környezetben, és nem példa nélküli a megvalósításra kerülő építészeti projekt mérete és jellege, más helyszíneken is valósítottak meg hasonló, vagy akár ennél nagyobb hasonló jellegű épületeket. Azonban, ami mégis egyedivé teszi a budapesti Biodómot, az az ellentmondásoktól sem mentes komplexitása és a környezeti hatásoknak való intenzív kitettsége..
- A Biodóm egyszerre mutat be esőerdőt, nagytestű állatokat, madárröptetőt, terráriumot, akváriumot – közös látogatói térben, fedett létesítményben, olyan külső éghajlati körülmények között, hogy mesterséges fenntartás nélkül négy évszak alatt a teljes szakmai tartalom megsemmisülne, elpusztulna. Ennyire érzékeny és ennyire összetett létesítmény csak nagyon kevés létesült a vilgában, és általában azokat sem helyezték el a változó külső körülményeknek ennyire kitett létesítményben, gyakorlatilag négy nagy fóliakupola alatt.

5.2.2 Szikladekoráció vs. zöldfelületek

- A pannon kor építészeti megjelenítése a dekorációban a Magyarországon előforduló pannon kori felszíni sziklaformációk megjelenítésével történik. Ilyenek a közismert badacsonyi bazaltorgonák, a miocén mészkövek, a bükkábrányi óriás mocsárciprusok.
- A szakmai szereplők egybehangzó véleménye szerint a korábbi, döntő részt szikla felületeket leképező dekoráció koncepció újratervezése vált szükségessé.
- A dekoráció újatervezésének szempontjai között szerepelt, hogy a Biodómban jelentősen növelni kell a zöldfelületek arányát, akár még néhány állattartói tér vagy faj rovására is; állattartói oldalról megkülönböztetett figyelmet kell szentelni a nagy mennyiségű megépült üvegfelület okozta balesetveszélynek, az egy térbe tervezett fajok közötti interakciók kedvezőtlen hatásainak, illetve annak a sajátosságnak, hogy bizonyos fajok szabadon választhatják meg, hogy a belső vagy a külső térben tartózkodnak; a röpdék tervezésénél és kialakításánál figyelembe kell venni a nagy egybefüggő kupolaterek látványának fenntartását és a kupolatérben kiépült gépészeti elemek sérülékenységét is.
- A korábbi dekorációs koncepció és tervek szakmai felülvizsgálata az Enviroduna Kft. koordinálásával megtörtént és új dekorációs tervek készültek. A korábbi elképzelések szerinti nagy felületű szikladekor falfelületek jelentős részét zöld növényzettel váltottuk ki, részben a költségek optimalizálása, részben a látogatói élmény korszerűbbé, barátságosabbá tétele, részben pedig a belső klimatikus viszonyok nagyobb zöldfelülettel történő javítása érdekében.

5.2.3 Kiállítási koncepció

- A Biodóm 1,7 hektáros területén szubtrópusi klímájú, állatokkal és növényekkel benépesített tér várja az érdeklődőket a 2 km hosszú látogatói útvonalon.
- Zoológiailag a Biodóm legfőbb látogatói vonzerejét az ikonikus állatfajok adják: elefánt, orrszarvú, emberszabásúak, manátusz, nagy krokodilok, óriás tengeri akvárium cápákkal.
- Tematikáját tekintve az egykori Pannon ősvadon világát idézi fel, a gazdag hazai leletanyag és a jelenleg is élő rokon fajok párhuzamaival, egyedülálló látogatói élményt kínáló, a kiállítási technika élvonalát képviselő, innovatív és előremutató megoldásokkal, a téma látogató- és élményközpontú bemutatásával.
- A kiállítóterek a rekreációs célú közösségi programon túl a bemutatott tartalom szemléletformáló ereje, hitelessége, informális oktatási stratégiája által hatékony szerepet vállalnak az aktuális témák iránti érzékenyítésben.
- A kiállítási tartalom részben tematikai egységekre bontott, a témák függetlenek egymástól, lehetőséget biztosítva arra, hogy az ismeretszerzés bárhol, bármikor abbahagyható és folytatható legyen.
- A tervezett manuális és digitális interaktív eszközök használata egyszerűségre és egyértelműségre törekszik, ezáltal a teljes eszközkészlet önállóan feldolgozható, megérthető.
- A hagyományos állatbemutatók nyújtotta ismeretszerzés mellett a gondozói háttérinformációk, állattartási érdekességek is megjelennek alapinformációként.
- Ezen kívül az egyes fajokhoz, élőhelyükhöz kapcsolódó környezetvédelmi, természetvédelmi és élőhelyvédelmi kérdések, éghajlatváltozással kapcsolatos jelenségek és folyamatok is bemutatásra kerülnek.
- Ráépülő tartalomként a Kárpát-medence területén a Pannon időszakban élt élővilág, az itt zajlott földtörténeti változások, a több évtizedes múltra visszatekintő kutatások leletanyaga szintén megismerhetővé válik.
- A legmodernebb kiállítási trendeknek megfelelő installációval, több korosztálynak szóló, napjainkban aktuális és kiemelt jelentőségű témákkal is foglalkozó tartalommal, a Biodóm a világ élvonalába tartozó, iránymutató, komplex élményt nyújtó közösségi térré, exkluzív helyszínné válhat.

5.2.4 A Biodóm alternatív hasznosítása és funkciói

- A beruházás kivitelezése már olyan előrehaladott állapotban van, hogy a tervezett funkciótól alapvetően eltérő, más hasznosítási opció fizikailag is alig merülhet fel.

- Megfontolandó lehetne a Pannon Ősvadon koncepciójának átdolgozása egy új, trópusi/esőerdei tematika kidolgozásával, amely a látogatói élményt egy trópusi környezetben biztosítaná, kevesebb nagy testű állatfajjal. Világszerte erősödik a közvélemény, a civil és szakmai szervezetek nyomása, hogy nagytestű állatokat ne tartsanak szűk, városi állatkertekben, állatvédelmi okok miatt. A tervezettől eltérő állatkoncepció költségben és látogatói élményben is járhatna pozitív hatásokkal. A fejlesztés korábbi fázisában ez alternatíva lehetett volna, de a beruházás aktuális készültségi szintjén ezen átalakítások realitása már csekély.
- Szakértői vélemények szerint a Pannon Ősvadon részben vagy egészben akár még mindig átalakítható lenne strukturálisan egy bel- és kültéri kaland- és játszóparkká is, ami gazdaságilag életképes opció lehetne. Azonban szakmai tapasztalatok alapján ennek működtetéséhez állandó 22 Celsius-fok biztosítás volna szükséges, amely feltétel a Biodóm klimatikus viszonyai, épületgépészeti és árnyékolástechnikai adottságai miatt nem teljesíthető, még a preferáltabb, csupán részleges funkcióváltás esetén sem. Emellett, a teljes funkcióváltás, azaz az állattartási tartalom Biodómból való teljes elhagyása esetén a Támogatási Szerződésben megfogalmazott támogatási cél meghiúsulása miatt is jelentős visszafizetési kockázat merülne fel.

5.2.5 Kétkapus beléptetés és külön jegyárazás

- A Biodóm két külön attrakcióként való üzemeltetése javasolt: az egyik az Akvárium, ami egy önmagában is fenntartható létesítmény, a másik pedig a Pannon Ősvadon, amely a jelenlegi Állatkerttel egyben értelmezett egység lenne.
- A Pannon Ősvadonnal kibővített FÁNK esetében indokolt lehet egy általános jegyáremelés, és ezáltali bevételnövekedést. De a kétkapusság jegyáremelés nélkül is növelné az egy főre jutó átlagos jegyárbevételeket, a kombinált (FÁNK+Akvárium) jegyek révén addicionális látogatói bevételt generálna.
- A FÁNK látogatószáma az év 20%-ában meghaladja a napi 4000 főt. A Biodóm a kezdeti években ezt akár meg is duplázhatná, de nincs erre meg a megfelelő kapacitása. Ugyanis a Biodóm napi kapacitása maximum 5–6000 fő. Legkritikusabb kihívás a nyári csúcsidőszak látogatói tömegének kezelése a látogatói frusztráció és bevétel kiesés elkerülése miatt.
- A kétkapus modell jobban elosztaná a látogatói tömeget a teljes FÁNK területen, így a látogatói élményt javítaná, például azáltal, hogy a Biodómba való bejutás hosszabb várakozási ideje miatti frusztrációt is csökkentené.

5.2.6 Befejezés szakaszolása mint lehetőség: Akvárium vs. Ősvadon

- A stratégiai opciók között a beruházás befejezésének szakaszolása is felmerülhet, de ennek realitása további vizsgálatokat igényel. Ez esetben az Akvárium befejezése első fázisban lenne javasolt, mert ez egyrészt megvalósítható lehetne a rendelkezésre álló szűkebb forrásokból, másrészt – külön megváltható jegy esetén – új bevételt és új látogatókat hozna, továbbá a működési költsége is – az átmeneti időszakban – alacsonyabb lenne a Pannon Ősvadonhoz képest.
- Számos benchmark állatkertnél a biodóm nyitása utáni kezdeti felfutás után nem tudták fenntartani a magas látogatószámot. A budapesti Biodóm nyitása várhatóan jelentős látogatószám-növekedést hoz majd, de ezt minden valószínűség szerint 3-4 éven belül látogatottság-visszaesés követi majd. A Biodómon belül korlátozottak a lehetőségek, de egyes attrakciók, így különösen az ősvadon, vagy azon belül a csónakázási lehetőségek későbbre ütemezett megnyitása is segíthet a csökkenés mérséklésében, és a vonatkozó finanszírozási igény későbbi évekre történő halasztásában.

5.2.7 Catering és rendezvények kiszervezése

- A rendezvények és catering kiszervezése javasolt mindenképpen legalább az első években, hogy a minimum bevétel biztosított legyen, és a Biodóm nyitási és beüzemelési kockázata csökkenjen. Előzetes számítások szerint a Biodóm lehetséges éves nettó profitja a 60–110 millió Ft közötti értéksávban becsülhető a rendezvény és catering kiszervezéséből, feltételezve a tervezett látogatószámok elérését.
- Ez egy menedzsment szerződéssel (ahol a FÁNK ruház be az eszközökbe), de akár egy koncesszióval is megvalósítható. A kiszervezéssel a FÁNK menedzsment a Biodóm nyitására és integrálására tud fókuszálni, a kezdeti időszak betanulási és beüzemelési kockázatai nélkül, de annak lehetőségét fenntartva, hogy egy későbbi időszakban a catering üzemeltetése akár házon belülre is visszavehető legyen.
- A pontos feladatelhatárolás is része kell, hogy legyen bármilyen szerződéses konstrukciónak, de a Biodóm belső területeinek értékesítése és különösen a céges rendezvények és az exkluzív privát események megszervezése külön piaci szakértelmet és kapcsolatrendszert kíván amely egy professzionális szolgáltató bevonását igényli (ez a legtöbb benchmark intézménynél is így működik).
- A lehetséges rendezvények típusa rendkívül széleskörű, és sokéves piaci tapasztalatot igényel, olyan tudásra alapozva, ami jelenleg a FÁNK szervezetén belül nem vagy csak korlátolt mértékben áll rendelkezésre (értékesítés, hosting, programfejlesztés, utazás és szállásolás, catering etc).

5.2.8 Hermina Garázs területén magánerős szállodafejlesztés

- A tervezett Hermina Garázs területén magánerős szállodafejlesztés javasolt, mert: illeszkedik a nemzetközi trendbe mint az állatkerti bevételek növelésének egyik új eszköze; látogatószám-növelést generál (akár évi 11.000 plusz látogató), és ezen keresztül legalább évi nettó 60 millió Ft nyereség.
- Mindezt egy független ingatlanfejlesztő finanszírozni tudná, sőt akár 1,5 Mrd Ft-ot is meghaladó egyszeri telek/ráépítési jog értékesítési bevételt is juttathat a Főváros részére.
- A jelenlegi, Covid által befolyásolt gazdasági környezetben is van előzetes piaci érdeklődés egy szállodafejlesztés iránt.
- Ennek megvalósítása stratégiai szintű tulajdonosi (Fővárosi Önkormányzat) döntést és további meghatározott intézkedéseket, a parkoló létesítésének elhagyása pedig hatósági egyeztetést és jóváhagyást igényel.

5.2.9 Kedvezményes áfakörbe átsorolás

- Az állatkerti belépők ára jelenleg 27%-os áfát tartalmaz, amelyet a FÁNK a költségvetésbe befizet. A befizetett áfa összege 2019-ben éves szinten mintegy 500 millió Ft-volt. Amennyiben az állatkerti belépők áfakulcsa a kedvezményes 5%-os ÁFA kategóriába esne a jelenlegi általános adókulcs (27%) helyett, vagy akár áfamentes lenne mint közoktatási szolgáltatás, akkor jegyáremelés nélkül is éves szinten legalább 500 millió Ft-tal csökkenthető lenne a FÁNK éves önkormányzati támogatásának igénye, mert ez a bevétel helyben maradhatna az Állatkertnél.
- A kulturális és közoktatási funkciót is ellátó FÁNK profilja indokolná a kérdés kormányzati szintű felvetését a Fővárosi részéről.

5.2.10 Pénzügyi problémák

- A Biodóm kivitelezési munkái a befejezéshez közelednek, de az eredeti terveknek megfelelő belső kialakításra a rendelkezésre álló pénzügyi források már nem elegendőek.
- A jelenlegi problémák egy része abból is adódik, hogy a Biodóm kivitelezési tenderkiírása nem teljeskörűen azonosult az eredeti megvalósíthatósági tanulmányban leírtakkal.
- A megvalósíthatósági tanulmány jelentősen alacsonyabb működési költségekkel számolt mint az most várható, és fenntartó beruházással (azaz a hasznos

élettartamukat elérő eszközök megújításával) sem kalkulált. Ebből következően a Biodóm várhatóan nem csak számviteli veszteséget, de negatív cashflowt is fog termelni, amelynek kipótlása évről évre magasabb fővárosi önkormányzati támogatási igényt vetít előre.

5.2.11 Projektmenedzsment problémák és megoldások

- Egy ilyen komplex beruházás levezényléséhez egy önálló projekt menedzsment szervezet szükséges, amelyre FÁNK-nál sem a felkészültség, sem az emberi erőforrás nem állt korábban rendelkezésre. A terv és várható tényköltségek folyamatos kontrollja, a naprakész projekt menedzsment feladatok és felelősök monitoringja nem valósult meg a korábbi, gyakorlatilag egyszemélyes projektirányítás alatt.
- A felállított projektmenedzsment szervezet állápontunk szerint nem alkalmas egy ekkora mértékű projekt lebonyolítására.
- Legalább 8–10 fő teljes munkaidős projekt menedzsment szervezet felállítása szükséges egy ilyen komplex és nagyértékű beruházás megvalósítására, és további külső erőforrások biztosítása is szükséges.
- A pénzügyi és tervezési döntési hatáskörök tisztázása is szükséges, hogy a projektszervezet irányítása a szükséges beruházási és üzemeltetési döntéseket időben és hatékonyan meg tudja majd hozni a beruházás folyamatában, beleértve a FÁNK szükség szerinti szakmai támogatását is.

5.2.12 Gazdasági társasággá való átalakítás

- Megfontolandó a jelenlegi költségvetési intézményből a FÁNK gazdasági társasággá átalakítása, egy kereskedelmi és menedzsment szemléletre jobban ösztönző, sikeresebb piaci alkalmazkodást lehetővé tevő, hatékonyabb vállalati struktúra érdekében.

5.2.13 Masterplan szükségessége

- A Biodóm a műemlék állatkerttől nem működhet elszigetelten. A Biodóm az egész Állatkert pozícionálását, a látogatószámot, a látogatói összetételt és a FÁNK nemzetközi profilját is megújítja, lehetőséget ad a jól teljesítő külföldi benchmark állatkertek működéséhez, teljesítményéhez való közelítésre. Ezért is szükségesnek látszik egy legalább 5-10 éves Masterplan (mesterterv) kidolgozása a Biodómot is magába foglaló FÁNK egészére.

- A FÁNK jelenleg alulmúlja a benchmark állatkertek pénzügyi mutatóit: a piaci penetráció a benchmark 25%-hoz képest csak 13%; az egyéb bevételek (retail, catering, rendezvények, attrakciók stb.) nemzetközi benchmark aránya a jegyárbevételhez 25-30%, szemben a FÁNK jelenlegi 17-18%-os arányával; számos európai fővárosi állatkert nyereségesen működik (Berlin, London, Zürich), míg a FÁNK csak önkormányzati támogatással tudja a bevételekkel nem fedezett működési költségeit kitermelni. A hatékonyság növelése a Fővárosi Önkormányzat által adott éves támogatás mértékét is csökkenthetné.
- A Masterplan egy hosszú távú stratégia a teljes FÁNK újrapozicionálására és megújítására. A működési modellt hosszabb távon ehhez javasolt igazítani.
- A Masterplan olyan kulcskérdéseket vizsgál a FÁNK egészére, mint pl: állatfajok összetétele; épületportfolió optimális menedzsmentje; marketing, értékesítési, disztribúciós, jegyárazási stratégia a látogatószám fenntartása és növelése érdekében; a FÁNK kiszolgáló tevékenységeinek megújítási lehetőségei (beléptetés, catering, rendezvények, céges események stb.); legoptimálisabb finanszírozási, társasági és működési forma; hosszú távú finanszírozási szükséglet stb.

5.2.14 Marketing és PR itthon és külföldön

- A korábbi projektszakaszban a beruházás keretében elkölteni betervezett, a Biodóm nyitását támogató 580 millió Ft marketing és PR büdzsét a beruházás felülvizsgált költségvetéséből törölni javasolt.
- Nem azért, mert ilyen tevékenység ne volna indokolt, hanem azért mert ez legcélszerűbben és leghatékonyabban nem a beuházás szervezeti és pénzügyi keretei között, hanem a Főváros átfogó külső és belső városmarketing tevékenységébe integrálva, annak részeként valósítható meg, más városkommunikációs és desztinációmarketing üzenetekkel összehangoltan.
- Tekintettel a Főváros rendelkezésére álló, saját kommunikációs és marketing felületekre (városi útbaigazító táblák, BKK közlekedési eszközök, social média csatornák, sajtó/PR tevékenység stb.), a Biodóm nyitási kommunikációja a Főváros integrált városmarketing tevékenységébe illesztve költséghatékonyan megoldható.
- A Biodóm nyitási és fenntartó marketing tevékenysége során – a Főváros integrált desztinációmarketing tevékenységének részeként – különös figyelmet szánni javaslunk a nemzetközi látogatói célcsoportokra is.
- Egy-egy állatkert, biodóm által a turisztikai „küldő” országokba irányuló önálló marketing nem jellemző. Tipikusan nem egy állatkerti vagy akváriumi látogatás miatt terveznek a turisták külföldi utazást, ez inkább jóval komplexebb attrakcióknál, témaparkoknál jellemző (Legoland, Disneyland stb.). Desztinációmarketinget állatkertek jellemzően nem közvetlenül és önmagukban végeznek, hanem a városi, régiós, országos turisztikai marketing tevékenységért

felelős szervezetek és ügynökségek építik be tervezetten komplex desztinációs kínálatukba az állatkertet és a Biodóm típusú helyi élményeket.

- Többek között a Magyar Turisztikai Ügynökséggel és a Városliget Zrt.-vel is célszerű lehet a jövőben együttműködni a Biodómot érintő üzenetek elhelyezésekor, beleértve a lokálisan tervezett digitális oszlopokat, útbaigazító táblákat, mert szinergikusan tudja az Állatkert/Biodóm és a Városliget egymás látogatóinak a számát növelni.
- Javasoljuk, hogy a befejezésről szóló döntést követően a Biodóm projekttel kapcsolatos PR tevékenység mihamarabb megkezdődjön. Bár a nyitásig még hosszabb idő áll rendelkezésre, a téma gazdagsága kiváló muníciót kínál egy folyamatosan felépített PR munka megalapozásához. Egyúttal érdemes arra is gondolni, hogy a beruházás jelenleg leginkább problémái, kérdőjelei miatt vésődött be a köztudatba. A Biodóm befejezése esetén, már csak a célul kitűzött látogatószám és jegyárbevételek elérése érdekében is, idejekorán megkezdett PR munkával fontos lehet a közvéleményben kialakult negatív összkép pozitív várakozásokká átformálása.
- Célszerűnek tartjuk és javasoljuk, hogy a megnyitásig szükséges kommunikációs és lakossági tájékoztatási szükségletek ellátása – a Fővárossal szoros szakmai együttműködésben – a többi beszerzéssel koordináltan, az erre kijelölt projektmenedzsment szervezet bevonásával, technikai és szakmai támogatásával kerüljön lebonyolításra és összehangolásra.
- Amennyiben a Biodóm nyitáselőkészítő PR- és marketingtevékenysége a Fővárosi Önkormányzat átfogó városkommunikációs, desztinációmarketing tervei közé beépül, az Enviroduna Kft. ehhez – a Biodóm projektre való rálátás és nagyszabású beruházások lakossági kommunikációja során szerzett korábbi tapasztalatai révén – a Főváros által igényelt szakmai és szervezeti támogatást kész megadni.

5.2.15 Létesítményüzemeltetés az átadástól

- A Pannon Park (Biodóm) létesítményt kivitelezői átvételétől kezdve üzemeltetni szükséges! Erre vonatkozó tervezet eddig nem állt rendelkezésre, ezért – az átvételig hátra lévő idő szűkösségére tekintettel – az Enviroduna Kft. koordinálásában elkészült a 2020. november 1-től esedékes létesítményüzemeltetési koncepció. Ez tartalmazza a tevékenységre való felkészülés részletes szakmai tervét, hogy támogassa a szervezetépítést és a munka megkezdéséhez szükséges szolgáltatói szerződésállomány rendelkezésre állását.
- A műszaki átadás-átvételt követően olyan köztes üzemállapotra kell felkészülni, amikor a Biodóm építészeti rendszerei átadásra kerültek, de a tervezett végső üzemszerű működés nem biztosítható, ugyanis:

- A sikeres műszaki átadás-átvételt követően a FÁNK kötelessége a beépítésre került épületszerelvények, gépészeti berendezések előírt kötelező karbantartása, valamint szükséges a jótállási kötelezettség körébe nem tartozó hibajavítási feladatok ellátása. Az építészeti és gépészeti épületüzemeltetési feladatok mellett jelentkezik az üzemeltetést szolgáló egyéb feltételek – úgy, mint vagyonbiztosítás, őrzés-védés, energia beszerzés, közüzemi szolgáltatások – biztosítása.
- A Fővállalkozói szerződés 2019. augusztus 29. napján aláírt 2. számú módosításával a műszaki átadás-átvétel lezárása és a 6 hónapos próbaüzem kezdete elvált. Ez a tény – számos egyéb probléma mellett – eredményezte a 2020. november 1-jétől hatályos, felemás köztes üzemeltetési időszakot, amely FÁNK-ot terheli.

- Különös nehézséget jelentett, hogy a 2. sz. szerződésmódosítás aláírását követően sem került előkészítésre az üzemeltetéshez szükséges feltételrendszer, a FÁNK – néhány részfeladattól eltekintve, mint biztosítás, villamos energia, őrzés-védés – 2020. márciusban sem rendelkezett üzemeltetési koncepcióval.
- A hiányzó üzemeltetési koncepció elkészítéséhez felmérésünk egyik sarokpontja annak vizsgálata volt, hogy miként vehető üzemeltetésbe a Biodóm a köztes üzemállapotra való felkészülés figyelembevételével, illetve az egyes üzemállapotok – próbaüzemet megelőző, próbaüzemi és megnyitást követő végső üzemállapot – milyen üzemeltetési feltételeket követelnek meg.
- Az épület működtetésének egyik legsarkalatosabb pontja a légtechnika. A légtechnikai zónákban a hőmérséklet és a relatív páratartalom széles tartományon belüli változékonyságával kell számolni. A jelenségeket mérnöki eszközökkel uralni nem, vagy csak korlátozott mértékben tudták a korábbi tervezési szakaszban. Ezért üzemi tapasztalatokra épülő, komoly és hosszútávú beszabályozási folyamat vár a létesítményüzemeltetésre. Ez a folyamat a teljes betelepítést követően minimum 2 év, hogy a létesítmény sajátosságait minden évszakban ki lehessen ismerni és megtalálni a legkedvezőbb, amellett költséghatékony üzemeltetési paramétereket.
- Szakértő bevonásával összeállítottuk az első üzemeltetési verziót, amely verzió összefoglalja azokat a szakmai alapokat, amelyek alapján az üzemeltetési folyamat elindítható és végig vihető.
- Az elvégzett tervezési folyamat eredményeként és a rendelkezésre álló adatok alapján: a Pannon Park 2020/21. évi 18 hónapos működéséhez 1,8 Mrd forintos forrásra lesz szüksége a Fővárosi Állat- és Növénykertnek, amely nem tartalmazza az időszakra már betervezett beruházási tételeket.

6. Részletes ismertetés

6.1 Szárazföldi és vízi állatgyűjtemény beszerzése

Célkitűzés a Pannon Park beruházás során épülő Biodóm és Akvárium területén kialakításra kerülő állattartó helyek szakszerű és látványos megvalósítása, ami összhangban van az érvényben levő EAZA/EEP előírásokkal és irányelvekkel, megfelel az egyéb hazai és nemzetközi jogszabályoknak, a szakma írott és íratlan elvárásainak, de ezzel egy időben egy olyan, a látogatók számára maradandó élményt nyújtó látványként jelenik meg, amely a bemutatási értéken felül természetvédelmi és ismeretterjesztő üzenettel is bír.

Az Állatkert kezdetben egy hozzávetőleges fajlistát és egyedszámot állított fel, ami kiindulási alapot ad az „állatbeszerzési" tételek megbecslésére.

A beszerzésekkel kapcsolatban a becslések sok esetben csak nagyságrendiek lehetnek, hiszen a tényleges állatszállítások leghamarabb 2023–24-ben történnek majd meg, ami számos faj esetében más elérhetőségeket feltételez. Mindez kevésbe jellemző a nagyméretű, karizmatikus fajokra vonatkozóan, mert egyes esetekben ezeknek az állatoknak a beszerzési helye már most ismert.

A kisebb fajoknál viszont ez nem mondható el, mert ezeknél biztosan kereskedők közreműködését is igénybe kell venni, illetve igazodni kell a szaporodási időszakok sikeréhez, sikertelenségéhez, árképző hatásához (elsősorban a madarak vonatkozásában).

Az Enviroduna Kft. projektbe lépését követően felmértük az állattartó helyek kialakítását és alkalmasságát az Állatkert állatgondozóival, akik közül korábban sokan még sosem jártak a Biodómban. A bejárások során rögzítésre kerültek az állattartó helyek kialakításával kapcsolatos észrevételek, amelyek a dekorációs tender újratervezése során készülő dokumentációba kerülnek bele, valamint kialakult az aktualizált fajlista, amely meghatározza az egyes állattartó helyekre kerülő fajokat és azok egyedszámát. Az egyedszám számításnál az első érték a szaporodóképes nőivarú egyedek számát jelenti, a második szám a szaporodóképes hímekét, a harmadik pedig az utódokét.

A fajlistában szereplő fajok egy része jelenleg is az Állatkertben él és idővel átkerül a Biodómba, egy részük fajprogram keretében kerül a Biodómba, egy részük pedig kereskedőktől vásárlás útján érkezik.

A szárazföldi állatállomány betelepítésére vonatkozó szakmai dokumentációt a 2/a. számú melléklet tartalmazza.

A tengeri állatállomány betelepítésével kapcsolatban fontos, hogy a fajok bekerülésének egyik kulcsa, hogy a legkisebbekkel kezdjük, és a „csúcsragadozók"

legutoljára kerülhetnek csak be. Ez jelenthet méretbeli különbséget vagy életmód- és jellembeli tulajdonságot.

A fajok pontos, végső összetételét a meglévő állományon kívül nehéz most megjósolni. A fajok a következő családokból kerülhetnek ki például:

- Cápák
  - Carcharhinidae, ⍰dontaspididae, Ginglymostomatidae, Stegostomidae
- Ráják
  - Dasyatidae, Myliobatidae, Mobulidae, Rhinopteridae
- Csontoshalak
  - Carangidae, Kuhliidae, Ephiphidae, Lutjanidae, Haemulidae, Monodactylidae, Caesionidae, Serranidae, Muraenidae

Az egyedszámokra vonatkozóan az Állatkert irányadónak tekinti a Cápasuli jelenlegi nagy medencéjének telepítési logikáját, fajlistáját és beszerzési árait. Az eredetileg tervezett fajspektrumból csak részben sikerült mindent beszerezni, mert az aktuálisan elérhető fajok, méretek, példányszámok eléggé hektikusan változnak. A Nagy Cápamedence betelepítésekor és a megüresedő Cápasuli nagy medencéjébe kb. 9–10 kamion mennyiségű tengeri élőállatot kellene beszállítani. Az eddigi két kamion élőállat szállítmány átlagos költsége a FÁNK telephelyen kirakodva 44.580.030 Ft/szállítmány volt, a 10 szállítmányra vetített költség kb. 400 millió Ft. A korallos medence betelepítése egy direkt szállítmánnyal tervezhető, amelynek becsült költsége kb. 30 millió Ft. A tényleges költség természetesen függ az aktuális piaci áraktól, valutaárfolyamtól stb.

A tengeri állatállomány betelepítésére vonatkozó részletes dokumentációt a 2/b. számú melléklet tartalmazza.

6.1.1 Pannon Ősvadon

6.1.1.1 Barlangvilág/éjszakai erdő bemutató

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
1.0.II/1.02	Jelenleg nem állattartó helyként számolunk vele		
1.0.II/1.06	Törpe lajhármaki	*Nycticebus pygmaeus*	1.1.0
1.0.II/1.07	Luzoni kéregpatkány	*Phloemys pallidus*	1.1.0
1.0.II/1.09-10-12	Madagaszkári ugrópatkány	*Hypogeomys antimena*	1.1.0
1.0.II/1.13	Nílusi repülőkutya	*Rousettus aegyptiacus*	0.0.60

1.0.II/1.14, 19	Kínai pangolin	*Manis pentadactyla*	1.1.0
1.0.II/1.17	Kék varánusz	*Varanus macraei*	1.1.0
1.0.II/1.21	Szenegáli fülesmaki	*Galago senegalensis*	0.0.4
Még meg nem épült terrárium01	Goodman egérmaki	*Microcebus lehilahytsara*	0.0.2
Még meg nem épült terrárium02	Tajvani sávosfarkú sikló	*Orthriophis taeniurus ridleyi*	0.0.3

6.1.1.2 Orrszarvú, kis patás állatház és kifutó

6.1.1.2.1 rrszarvú állatház és kifutó

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
II/2.	Indiai orrszarvú	*Rhinoceros unicornis*	2.0.0
II/2.	Cebui disznó	*Sus cebiformis nigris*	4.0.0

6.1.1.2.2 Kis röpde

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Kis röpde	Fehérhátú sámarigó	*Copsychus malabaricus*	1.1.0
Kis röpde	Maláj énekesseregély	*Aplonis panayensis*	5.5.0
Kis röpde	Muskátpinty	*Lonchura punctulate*	0.0.10
Kis röpde	Rizspinty	*Lonchura orzivyora*	2.2.0
Kis röpde	Píroscsőrű napmadár	*Leiothrix lutea*	1.1.0

6.1.1.2.3 Nagy röpde (1-es számú röpde)

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Nagy röpde	Zöld páva	*Pavo muticus*	1.2.0
Nagy röpde	Dzsungelréce	*Asarcornis scutulata*	1.1.0
Nagy röpde	Szürke dzsungeltyúk	*Gallus sonneratii*	1.1.0

6.1.1.3 Medve, binturong állatház és kifutó

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
II/3.	roszlánfejű makákó	*Macaca silenus*	0.0.15

6.1.1.4 Hulmánlangúr állatház, kifutó/ taxodium körzet

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám

II/4.	Közönséges hulmán	*Semnopithecus entellus*	3.3.0

6.1.1.5 Emberszabású állatház és kifutók

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Embersz.	Bonobó	*Pan paniscus*	5.5.0

6.1.1.6 Elefánt állatház, kifutók

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Elefánt	Pettyes szarvas	*Axis axis*	0.0.8
Elefánt	Ázsiai elefánt	*Elephas maximus*	2.3.0

6.1.1.7 Hegyi bemutató (2-es számú röpde)

6.1.1.7.1 Terrárium

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
1.1.II/7.01a	Sárga varánusz	*Varanus reisengeri*	1.1.0
1.1.II/7.01b	Smaragdzöld szkink	*Lamprolepis smaragdina*	1.4.0

6.1.1.7.2 Szarvcsőrű- és nagy röpde

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Szarvcsőrű	Pápua szarvcsőrű	*Rhyticeros plicatus*	1.1.0
Nagy röpde	Pompás	*Goura cristata*	1.1.0
Nagy röpde	Sörényes galamb	*Caloenas nicobarica*	2.2.0
Nagy röpde	Zebragalambocska	*Geopelia striata*	5.5.0
Nagy röpde	Palawan pávafácán	*Polyplectron napoleonis*	1.2.0
Nagy röpde	Fehérnyakú	*Otidiphaps aruensis*	1.1.0
Nagy röpde	Rulrul	*Rollulus rouloul*	3.3.0
Nagy röpde	Szumbawai földirigó	*Geokichla dohertyi*	2.2.0
Nagy röpde	Pirosfülű bülbül	*Pycnonotus jocosus*	5.5.0
Nagy röpde	Ezüstfülű vagy piroscsőrű napmadár	*Leiothrix argentauris vagy Leiothrix lutea*	1.1.0
Nagy röpde	Koronás majna	*Ampeliceps coronatus*	2.2.0

6.1.1.7.3 Jávai langúr

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
II/7.	Jávai langúr	*Trachypithecus auratus*	4.2.0

6.1.1.7.4 Ködfoltos párduc

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
II/7.	Ködfoltos párduc	*Neofelis nebulosa*	1.1.0

6.1.2 Pannon Tenger Akvárium

6.1.2.1 Vízivilág és 3-as számú röpde

6.1.2.1.1 Komodói varánusz

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Varánusz	Komodói varánusz	*Varanus komodoensis*	1.2.0

6.1.2.1.2 Teknős és lótusz tó

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Teknős tó	Csíkos szelenceteknős	*Cuora trifasciata*	0.0.10
Teknős tó	Ambonia szelenceteknős	*Cuora amboinensis*	0.0.10
Teknős tó	Kínai háromélű	*Mauremys reevesi*	0.0.6
Teknős tó	McCord-kígyónyakú	*Chelodina mccordi*	0.0.6
Középső medencerész	Óriás gurámi	*Osphronemus goramy*	0.0.50

6.1.2.1.3 Kiskarmú vidra

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Vidra	Ázsiai kiskarmú vidra	*Amblonyx cinerea*	0.0.8

6.1.2.1.4 Madár röpde

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Vízivilág	Pásztorgém	*Bubulcus ibis*	0.0.6

Vízivilág	Turákó	*Turaco hartlaubi*	1.1.0
Vízivilág	Szalakóta	*Coracias cyanogaster*	1.1.0
Vízivilág	Szalagpinty	*Amadina fasciata*	1.1.0
Vízivilág	Vöröscsőrű réce	*Callonetta leucophrys*	1.1.0
Vízivilág	Gyurgyalag	*Merops nubicus*	0.0.10
Vízivilág	Pompás fényseregély	*Lamprotornis superbus*	0.0.10
Vízivilág	Gogó	*Scopus umbretta*	1.1.0
Vízivilág	Repülőróka	*Pteropus sp.*	0.0.6

6.1.2.2 Kőbe zárt elődök

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
A_akv01	Tapogatós kígyó	*Erpeton tentaculatum*	1.1.0
A_akv02	Vietnámi mohabéka	*Theloderma corticale*	0.0.15
A_akv03	Cápamárna	*Balantiocheilos melanopterus*	0.0.30
A_akv03	Díszes övescsík	*Chromobotia machracantus*	0.0.30
A_akv03	Ázsiai arowana	*Scleropages formosus*	0.0.1
A_akv04	Közönséges molnárlazac	*Brycinnus longipinnis*	0.0.60
A_akv04	Gyémánt pontylazac	*Alestopetersius smykalai*	0.0.60
A_akv04	Édesvízi delfinhal	*Mormyrus longirostris*	1.1.0
A_akv05	Afrikai kígyófejűhal	*Parachanna obscura*	1.3.0
A_akv05	Kazuárfejű sügér	*Steatocranus casuarius*	0.0.10
A_akv05	Pávasügér	*Nimbochromis venustus*	1.6.0
A_akv05	Afrikai tüdőshal	*Protopterus annectens*	0.0.1
A_akv06	Bütykös krokodilgyík	*Shinisaurus crocodilurus*	0.0.2
A_akv07	Foltos tüskésangolna	*Mastacembelus armatus*	0.0.1
A_akv07	Sziámi tigrishal	*Datnioides microlepis*	0.0.6
A_akv07	Indiai gyöngysügér	*Etroplus suratensis*	0.0.20
Óriásszala-mandra	Kínai óriásszalamandra	*Andrias davidianus*	0.0.1
Hazai nagymedence	Afrikai tigrishal	*Hydrocynus vittatus*	0.0.6
A_akv08	Elefánthal	*Gnathonemus petersii*	0.0.15
A_akv08	Tollúszójú hátonúszóharcsa	*Synodontis eupterus*	0.0.5
A_akv08	Sávos sokúszós csuka	*Polypterus delhezi*	1.1.0
A_akv09	rmányos disztihódusz	*Distichodus lusosso*	0.0.6
A_akv09	Nyasszai tollasbajszú harcsa	*Synodontis ocellifer*	0.0.2

6.1.2.3 Akvárium barlang és vízesés terem

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
A_akv10	Bölcsőszájú-halfélék	*Xenotilapia sp.*	1.1.0

A_akv10	Díszes tollasbajszú harcsa	*Synodontis ocellifer*	0.0.3
A_akv10	Neon sügér	*Paracyprichromis nigropinnis*	0.0.15
A_akv11	Aba aba	*Gymnarchus niloticus*	0.0.1
A_akv12	Lövőhal féle	*Toxotes sp.*	0.0.10
A_akv12	Árgus hal	*Scatophagus argus*	0.0.8
A_akv13	Békaharcsa	*Clarias batrachus*	0.0.30

6.1.2.4 Manátusz medence

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
III/5.	Karibi manátusz	*Trichechus manatus*	0.0.2

6.1.2.5 Krokodil medence

6.1.2.5.1 Terrárium

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
A_akv17	Mertens varánusz	*Varanus mertensi*	1.1.0

6.1.2.5.2 Krokodil bemutató

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
Krokodil	Gangeszci gaviál	*Gavialis gangeticus*	0.6.0

6.1.2.6 Tengeri zóna kialakítása

6.1.2.6.1 Aldabra teknős

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
III/8.3	Aldabrai óriásteknős	*Aldabrachelys gigantea*	1.4.0

6.1.2.6.2 Rájasimogató

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
III/8.4	Bambuszcápafélék	*Chiloscyllium sp.*	0.0.3
III/8.4	Tüskésrájafélék	*Dasyatis sp.*	0.0.3
III/8.4	Tüskésrájafélék	*Taeniura sp.*	0.0.4
III/8.4	Bikafejű-cápafélék	*Heterodontus sp.*	0.0.2

III/8.4	Tüskésrájafélék	*Neotrygon sp.*	0.0.4
III/8.4	Bambuszcápafélék	*Hemiscyllium sp.*	0.0.3

6.1.2.6.3 Nagy cápamedence

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
III/8.1-III/8.2	Szirticápafélék	*Carcharinus sp.*	0.0.8
III/8.1-III/8.2	Zebracápafélék	*Stegostoma sp.*	0.0.2
III/8.1-III/8.2	Dajkacápafélék	*Ginglymostoma sp.*	0.0.4
III/8.1-III/8.2	Tüskésrájafélék	*Himantura sp.*	0.0.2
III/8.1-III/8.2	Sasrájafélék	*Mylobatis sp.*	0.0.6
III/8.1-III/8.2	Tüskésrájafélék	*Dasyatis sp.*	0.0.5
III/8.1-III/8.2	Gitárrájafélék	*Glaucostegus sp.*	0.0.2
III/8.1-III/8.2	Gitárrájafélék	*Rhina sp.*	0.0.1
III/8.1-III/8.2	Tigriscápafélék	*Carcharias sp.*	0.0.1
III/8.1-III/8.2	Kalauzhal	*Naucrates ductor*	0.0.5
III/8.1-III/8.2	Murénafélék	*Gymnothorax sp.*	0.0.3
III/8.1-III/8.2	Óriás fűrészes sügér	*Ephinephelus sp.*	0.0.2
III/8.1-III/8.2	Sasrájafélék	*Mobula sp.*	0.0.3
III/8.1-III/8.2	Denevérhalfélék	*Platax sp.*	0.0.200
III/8.1-III/8.2	Ezüstös holdhal	*Monodactylus argenteus*	0.0.300
III/8.1-III/8.2	Csattogóhalféle	*Lutjanus sp.*	0.0.50
III/8.1-III/8.2	Sügérfélék	*Haemulon sp.*	0.0.200
III/8.1-III/8.2	Tüskésmakréla-félék	*Gnathanodon sp.*	0.0.100
III/8.1-III/8.2	Óriás fűrészes sügér	*Epinephelus lanceolatus*	0.0.2
III/8.1-III/8.2	Sügérfélék	*Anisotremus sp.*	0.0.50
III/8.1-III/8.2	Sügérfélék	*Caesio sp.*	0.0.700
III/8.1-III/8.2	Tüskésmakréla-félék	*Trachinotus sp.*	0.0.100
III/8.1-III/8.2	Tüskésmakréla-félék	*Seriola sp.*	0.0.50
III/8.1-III/8.2	Sügérfélék	*Kuhlia sp.*	0.0.700
III/8.1-III/8.2	Atlanti sertésfogú hal	*Chaetodipterus faber*	0.0.50
III/8.1-III/8.2	Tüskésmakréla-félék	*Caranx sp.*	0.0.100
III/8.1-III/8.2	Sügérfélék	*Paranthias sp.*	0.0.200

6.1.2.7 Fóka medence

Bemutató megnevezése	Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Egyedszám
III/9.	Kaliforniai oroszlánfóka	*Zalophus californianus*	2.2.0

6.2 Növényesítés

A fővállalkozói szerződés értelmében Fővállalkozó feladatát képezi a Biodóm belső és külső területeinek növényesítése tárgyban a tendertervek elkészítése. A tervező a

terveket 2020. februárban adta át véleményezésre a FÁNK és a Mérnök konzorcium részére.

Társaságunk szakértő bevonásával elvégezte a Biodóm belső és külső területeinek, valamint a zöldtetők növényesítési tervvéleményezését. A tervek áttekintése mellett 2020. március és április hónapban a helyszínen megtekintettük a több mint 250 db növényvályú kialakítását, a zöldtető ültetővályúját, valamint a külső kertészeti területeket.

Legkritikusabb megállapításunk, hogy az átadott tervek nem alkalmasak növényesítés tendereztetésére:

- A betervezett növények sem méretben, sem elrendezésben, sem élőhely szempontjából nem illeszkednek a kialakított növényvályúkhoz. A legnagyobb problémát a nagyméretű és ezáltal a legköltségesebb növények elhelyezése jelentette, több esetben fizikailag nem fér el a betervezett növény az adott helyen.
- A növényvályúk kialakítása nem egyezik a terveken és a valóságban, ennek megfelelően az építészeti tervek alapján nem készülhetett megfelelő növényesítési terv és növénylista sem.
- A növényvályúk méretbeli eltérésén túl olyan műszaki megoldás született a látogatói útvonal statikai megtartására, amely nem teszi alkalmassá a növényvályúk betelepítését.

A tervtől eltérő kivitelezésről a Fővállalkozó nem értesítette sem a megrendelőt, sem a Mérnököt, sem a növényesítési tervek elkészítésével megbízott tervezőt. A növényvályúkat több helyen keresztben átszelő merevítő bordák beépítése által nem biztosított a vízelvezetés, valamint szükséges a tervek átdolgozása is, az egyedek áthelyezése, áttervezése.

A problémák feltárását követően rögzítettük a tervek átdolgozásának szükségességét, egyrészt a megvalósult állapotnak megfelelően, másrészt pedig a merevítő bordák érintettsége okán. Emellett rögzítettük, hogy Fővállalkozó feladata a merevítő bordák részleges elbontása, valamint a vízelvezetés megoldása minden egyes kazetta tekintetében. A műszaki megoldás elfogadhatóságáról a tervező nyilatkozatát kértük.

2020 februárjában az első FÁNK-Mérnök-Enviroduna Kft. kertészeti megbeszélésen a FÁNK-Mérnök a Biodómra, illetve a külső területekre készült terveket véglegesnek, a tenderpályázatok kiírására alkalmasnak találták és nehezményezve fogadták az előzetes kritikai észrevételeket. A véleményezés során az alábbi pontokban találtunk nem megfeleléseket:

- hiányos tervek, nem növényesített felületek,
- egyes részeken alacsony diverzitás,
- nem megfelelő méretválasztás, megálmodott méretek és a valóság kapcsolata,

- a növényvályú méretek tervi szinten és a megvalósulás eltérései,
- elfogadásra nem került építőelemek (merevítő bordák) megjelenése a növényvályúkban,
- öntözési tervek hibái,
- fenntartási problémák: alpinista kertészek / kertész alpinisták,
- a Biodóm növényeinek hosszú karanténozási ideje miatt a kertészeti tervnek az első tendernek kell lennie, ennek ellenére nincs, illetve nincs komoly tervezői szándék a tervek javítására.

A tervi dokumentáció alapos vizsgálata során tehát az Enviroduna Kft. számos hiányosságot és a kivitelezés, megvalósítás szempontjából súlyos anomáliákat tárt fel, melyeket a tanulmány foglal össze.

6.2.1 Az elkészült növényesítési tervek összefoglaló elemzése, értékelése

A tervek elemzése a Biodóm (belső) és a Pannon Park (külső területek) kertészeti dokumentációját érinti. A Biodóm esetén az előkészületek előrehaladottabbak, vannak indikatív árajánlatok különböző évekből, melyek egymással jól összevethetők, valamint megfogalmazódtak a FÁNK részéről is megváltozott igények, melyek erőteljesebb növényesítést, zöldebb környezetet tűznek ki célul.

Az elmúlt hónapokban a belső területek kertészeti tervezőjével sikerült felvenni a kapcsolatot. Az Enviroduna Kft. véleményezésére elkezdődött egy tervigazítás és némi közeledés a valóság, a kivitelezhetőség és a tervezői „szabadság” között, azonban egyes elemekben (nagyobb diverzitás, erőteljesebb növényesítés, több szintű vegetáció kialakítása) a tervezői hozzáállás nem változott.

A külső területekre készített Enviroduna Kft. általi véleményekre azonban semmiféle reflektálás nem érkezett 2020. április 6. óta, ezért az Enviroduna Kft. a belső növényesítésre és a külső területre is tervigazítási javaslat elkészítésén dolgozott. A tervigazítás egyrészt a növényi diverzitás növelésére terjed ki, ami esetenként más növényfajt jelent, és a megváltozott darabszámra is vonatkozik, emellett a megvalósult állapot és az elkészült tervek összeférhetetlenségéből adódó anomáliákat kezeli. Mindezek a változtatások a növénybeszerzés és kivitelezés költségeire is hatással vannak, melyre az Enviroduna Kft. javaslatot és költségbecslést is készített.

6.2.2 Növénybetelepítési javaslat

A Biodóm növényesítése során, a fentiekből eredő konfliktusokból adódóan, számos növényvályúba a tervtől eltérő méretű, esetleg fajú egyedet lehet beültetni, ami a

bekerülési költségek szempontjából csökkentést eredményez. Azonban a növényvályúk nagy része többlet növényesítést kíván, akár a talajtakarók, a kúszó, kapaszkodó egyedek, illetve a peremen átbukó növények tekintetében, amelyek viszont többletköltséget jelentenek. Vannak egyedek, amelyek darabszáma csökkent, az ideálistól eltérő méretű növények kikerültek a vályúkból és helyettük más fajok egyedei bekerültek (helyettesítők), emellett többletnövények is megjelennek.

A Tervező által készített növénylista az intenzívebb zöldítés és a dekorációs költségek csökkentése érdekében a talajtakarók, a kúszók és kapaszkodók, a csüngő és esetenként az állattartás vagy a látvány érdekében, a felálló hajtásrendszerű növények tekintetében is változik.

A külső területek tervvéleményezésére nem érkezett válasz 2020. április óta, így a tervezővel együtt történő közös gondolkodás, a megvalósulási tervnek megfelelő módosítások nem készültek. A nagy betonfalak, felületek takarására, a visszasugárzás mérséklésére a legtöbb kültéri felületen változtatni kell, és ezek a változások elsősorban a fásszárú taxonok vonatkozásában növekvő, míg a lágyszárú felületek szempontjából csökkenő darabszámokat fognak eredményezni a Tervező által készített tervekhez képest. A változások a területen felmerülő növénypótlásokat, többletnövényeket is érintik (nagyobb árnyékolás, intenzívebb vertikális növényhasználat, épített elemek takarása, nagyobb mértékű növényalkalmazás az állatkifutókban stb.).

A Biodóm növénybetelepítésének fizikai megvalósítása az egyik legkomplikáltabb feladat a projekt befejezéséhez kapcsolódóan. A betelepítés során alkalmazkodni kell a ház adottságaihoz, a bejáratok és a különböző terek méreteihez. Bontási feladatokat kell végezni, leszerelni a már felkerült akadályozó korlátokat, hangszórókat, egyéb eszközöket, amelyek sérülhetnek a szállítás során.

A legnagyobb növények mérete 12 méter, súlyuk elérheti az 1,5 tonnát. Szállításuk és betelepítésük speciális szakértelmet igényel.

Nem csak a növények beszállítása okoz fejtörést a házban, hanem az ültetőközeg feljuttatása a magasabban fekvő, főként nagyméretű növényvályúkba.

A növénybetelepítés bonyolultságára tekintettel javasolt egy logisztikai terv elkészítése, amely terven ábrázolja és szövegesen leírja a betelepítés menetét, sorrendjét, a beszállítási útvonalakat, építési és bontási feladatokat, állványépítési, daruzási műveleteket. Ezt a dokumentációt a növényesítési tender részévé téve elősegíthetjük, hogy minél gyorsabban és olcsóbban, károkozás nélkül bekerülhessenek a nagy növények a házba a megfelelő növényvályúkba.

6.2.3 Növények karanténozása

A több ezer négyzetméternyi növényesített terület hátteréknt karantén épületet kell biztosítani. Az épület megléte szükséges a betelepítés megkezdéséhez, egyedek

előneveléséhez, a beültetést megelőzően a növények akklimatizálásához, a fenntartás során a pótlás biztosításához, a beteg növények kezeléséhez, új növényekkel való kísérletezéshez stb. A Biodómhoz kapcsolódóan ezzel senki sem tervezett korábban.

Az Állatkert területén jelenleg is működik egy 5 hajóból álló üvegház és egy 170 nm-es fólisátor, melyek a történelmi állatkert növényes háttérterületét képezik. Munkánk során megtekintettük az üvegházat és a fóliasátrat, és megállapítottuk, hogy a terület megfelelő szervezéssel alkalmas lenne a Biodóm teljes növényes háttérterületének a történelmi állatkert kiszolgálásával együtt is. Ezért javasoljuk, hogy az épület részletes felmérése és ez alapján egy tervdokumentáció a következő fázisban készüljön el a karantén helyiségek tervezett kihasználásáról és a szükséges infrastruktúrafejlesztési igényről.

A kertészeti tanulmányt a 3. számú melléklet tartalmazza.

6.2.4 A Biodóm belső kertészeti tételeinek árai

	Főkert 2018	Nieuwkoop 2019	Oázis 2019	Fitoland 2021	Garden 2021	Tervező 2019	Plantart 2019	Technoconsult 2019	Módosított Fitoland	Enviroduna javaslat a tervezett költségre
Növénybeszerzés	802 879 980 Ft	319 036 745 Ft	406 697 196 Ft	743 907 220 Ft					623 600 600 Ft	570 000 000 Ft
Szállítás	195 879 980 Ft			36 750 000 Ft						45 000 000 Ft
Telepítés	91 820 552 Ft				162 582 000 Ft					140 000 000 Ft
Ültetőközeg	201 801 211 Ft				134 893 500 Ft					130 000 000 Ft
Ültetőközegek betermelése	62 563 871 Ft				161 351 050 Ft					90 000 000 Ft
Fenntartás					5 999 000 Ft	160 020 000 Ft	68 511 420 Ft			75 000 000 Ft
Öntözőrendszer	100 000 000 Ft							3 026 145 Ft		10 000 000 Ft
Szumma										**1 060 000 000 Ft**

6.2.5 A Biodóm külső területeinek növényesítési árai

	Kertészeti költségek a Főkert ajánlat alapján a módosítás előtt és után		Kertészeti költségek a Garden ajánlat alapján a módosítás előtt és után		Faiskolai árak alapján kalkulált növényárak és betelepítésük a módosítások előtt és után		ED javaslata: Bértermesztéssel alakított növénybeszerzés a tervmódosítás után	
Kategóriák	**Főkert összesítés**	**Javasolt Főkert összes**	**Garden összesítés**	**Javasolt Garden összes**	**Kalkulált összes 2021-re**	**Kalkulált összes 2021-re**	**Összes nettó**	**ED javaslata a külső kertészeti költségekre (nettó)**
lombos fák	3 996 000 Ft	15 570 000 Ft		10 800 000 Ft	5 117 484 Ft	14 499 539 Ft	nettó ár+nettó munkabér+nettó szállítás	
örökzöld fák	13 216 400 Ft	26 373 600 Ft		15 950 000 Ft	12 678 123 Ft	19 756 741 Ft		
cserjék, talajtakarók, pálmák bambuszok	34 925 400 Ft	81 655 275 Ft		74 184 500 Ft	36 810 153 Ft	70 461 010 Ft		
évelők	23 795 200 Ft	28 953 925 Ft		72 799 608 Ft	24 657 115 Ft	26 674 515 Ft		
gyep	12 927 600 Ft	12 927 600 Ft						
növényes összesítés	88 860 600 Ft	**165 480 400 Ft**	180 964 440 Ft	**173 734 108 Ft**	78 208 701 Ft	**131 391 806 Ft**	67 749 490 Ft	**100 000 000 Ft**
termőtalaj	25 256 000 Ft	25 256 000 Ft	26 540 000 Ft	26 540 000 Ft				**25 000 000 Ft**
zöldtető	272 200 600 Ft	272 200 600 Ft	17 940 000 Ft	17 940 000 Ft				**140 000 000 Ft**
kéreg	8 890 000 Ft	8 890 000 Ft	8 600 000 Ft	8 600 000 Ft				**8 700 000 Ft**
fenntartás 3 év			24 000 000 Ft	24 000 000 Ft				**24 000 000 Ft**
öntözőrendszer								**50 000 000 Ft**
Teljes költség	395 207 200 Ft	**471 827 000 Ft**	258 044 440 Ft	**250 814 108 Ft**				**347 0 000 Ft**

6.3 Mobiliák

A FÁNK megfogalmazása szerint: *„Biodóm mobiliák beszerzése: Kültéri és beltéri mobiliák beszerzése beállításukkal (padok, kerti- és egyéb bútor, hulladékgyűjtők, ruhatár, csomagmegőrző, öltöző, szolgálati helyiség), illetve az üzemeltetés járművei, munkagépei és egyéb eszközei kerülnek beszerzésre."* Ez a megfogalmazás Envirodunával (ED) való egyeztetés alapján bizonyos elemekkel bővült, pl. a növényfenntartáshoz és az állattartáshoz szükséges eszközökkel.

A mobiliákkal kapcsolatos főbb anyagokat az alábbi táblázat mutatja:

	Készítő	Dátum	Mobiliák értéke nettó	Anyag megnevezése
A)	**BMK**	2020. 01.04.	1052 mFt	FÁNK válaszlevél, 2.sz. melléklet 2.5. pontja. Analitika nélküli ár.
B)	**FÁNK**	2020. 04.03.	688 mFt	A "20200311_mobiliak_gepek_eszkozok friss_V1_SZS_2020_04_03_2115.xlsx" nevű, a FÁNK által készített fájl (nem tartalmaz bútorokra vonatkozó információt)
C)	**FÁNK**	2020. 04.08.	716 mFt	A "20200311_mobiliak_gepek_eszkozok friss_v5_2020_04_08_18_00.xlsx" nevű, a FÁNK által készített fájl (nem tartalmaz bútorokra vonatkozó információt)
D)	**ED**	2020. 07.17.	-	A B) ill. a C) anyag szúrópróbaszerű ellenőrzése, vélemények, javaslatok, kérdések.
E)	**FÁNK**	2020. 08.03.	712 mFt	A "mobiliak_teljes_v12_EDnek_munkakozi_2020_07_31.xlsx" nevű FÁNK által készített fájl, a B) 04.03-i anyag javítása ED véleménye alapján. Tartalmazza a bútorokat 118 mFt értékben.
F)	**ED**	2020. 08.26.	361 mFt	Az ED javaslata az E) alatti FÁNK 712 mFt-s anyag alapján
G)	**FÁNK**	2020. 08.24.	889 mFt	A "mobiliak_vegleges_v2_ 2020_08_18 .xlsx" nevű FÁNK fájl. Az E) alatti anyagukat növelték 148 mFt "pluszköltségkeret"-tel és 28 mFt egyéb tételekkel

A FÁNK által összeállított első értékelhető, és az ED-nak átadott anyag a B) pont alatti. Az ED a több mint 700 tételes anyagot szúrópróbaszerűen átvizsgálta, véleményt, indokolást írt a vizsgált tételekhez, kérte a szükséges kiegészítéseket és a FÁNK kérésére javaslatot adott egy kezelhetőbb formára.

Írásban és személyes találkozó során történt egyeztetést követően adta át FÁNK az E) alatti anyagot, mely részben tartalmazott reagálást az ED ellenőrzésére, javaslataira. ED a kapott anyagot szétbontotta állóeszközre és forgóeszközre, az állóeszközöket tételesen, míg a forgóeszközöket szúrópróbaszerűen átvizsgálta. Az ellenőrzésben

részt vettek az ED kertészeti, akvarista, állatgondozói és üzemeltetési szakértői, az ő egyetértésükkel alakult ki az F) pont alatti anyag. Az ED által feltárt problémák a teljesség igénye nélkül:

- egyes tételek szükségesség nem indokolt (pl. 1. tétel: kukásautó, 60 mFt)
- egyes tételeknél a darabszám nem indokolt (pl. 66. tétel: 20 db nedves búvárruha helyett 8 db)
- egyes tételeknél az adott funkcióhoz nem indokolt a választott típus (pl. 9. tétel: 16 mFt-os drón)
- egyes tételek megítéléséhez nem kerültek becsatolásra – kérésünk ellenére sem – a szükséges rajzi és szöveges mellékletek (pl. hulladékkezelési elképzelés hiánya a 80 mFt-os igényelt eszközparkhoz)
- egyes tételeknél az adott funkció célszerűbben kialakítható (pl. 150. tétel: 130 db, 1,5 mFt-os levegőztető pumpa helyett telepített rendszer 350 eFt)
- adott, máshol nem költségelt, de szükséges eszközökhöz nem volt tétel és költség rendelve, így arra beállítottunk becslést (pl. 8. tétel: alpintechnika segítése 25 mFt)

Az Enviroduna Kft. az F) pont szerinti javaslatát megküldte FÁNK illetékesének 2020.08.26-án lehetőséget adva a reagálásra, de nem kaptunk választ.

Tekintettel arra, hogy a Biodóm felszereléséhez szükséges mobiliák előkészítése nem történt meg az elmúlt évek során a projekt tervezés időszakában, pl. bútorkonszignáció beárazása sem történt meg pontosan, a jegypénztárakhoz szükséges tételeket az Állatkert nem mérte fel, a karantén medencék kialakítására nem érkezett meg a költségbecslés, stb. és vannak el nem döntött kérdések a projekt bizonyos részei tekintetében, pl. parkoló kialakítása, amely plusz tételeket jelenthet.

Javasoljuk, hogy a mobiliák sor 505 millió Ft költséggel számoljon.

A mobiliák eszközlistáját a 4. számú melléklet tartalmazza.

6.4 Tartalomfejlesztés

Az Állatkert egy komplett tartalomfejlesztési koncepciót dolgozott ki az elmúlt 1 évben az alábbi tartalommal.

A Biodóm 1,7 hektáros területén szubtrópusi klímájú, állatokkal és növényekkel benépesített tér várja az érdeklődőket a 2 km hosszú látogatói útvonalon.

Tematikáját tekintve az egykori Pannon ősvadon világát idézi fel, a gazdag hazai leletanyag és a jelenleg is élő rokon fajok párhuzamaival, egyedülálló látogatói

élményt kínáló, a kiállítási technika élvonalát képviselő, innovatív és előremutató megoldásokkal, a téma látogató- és élményközpontú bemutatásával.

A kiállítóterek a rekreációs célú közösségi programon túl a bemutatott tartalom szemléletformáló ereje, hitelessége, informális oktatási stratégiája által hatékony szerepet vállalnak az aktuális témák iránti érzékenyítésben.

A Biodóm építészeti kialakítása, gépészete és berendezése alapján az épületben a várható hőmérséklet 18–35 fok között változik a többszintű terek és az évszakok függvényében. Több helyszínen állandóan magas páratartalomra, egyes területeken sós párás környezetre lehet számítani. Ezek a körülmények különleges anyagok használatát igénylik a látogatói terekben is.

A kiállítási tartalom részben tematikai egységekre bontott, a témák függetlenek egymástól, lehetőséget biztosítva arra, hogy az ismeretszerzés bárhol, bármikor abbahagyható és folytatható legyen.

A tervezett manuális és digitális interaktív eszközök használata egyszerűségre és egyértelműségre törekszik, ezáltal a teljes eszközkészlet önállóan feldolgozható, megérthető.

A kiállítás a 2 km-es útvonalon szakaszosan, mégis összefüggő folyamként jelenik meg. Az Ősvadonban a Látogatóközpont után az Időkapszulák, a Barlangvilág egyes terei, az Ősök csarnoka és az Elefánt medence jelentenek önálló kiállítási területet, míg az ezeket összekötő útvonalon csoportosan, témák szerinti felosztásban installációs elemek jelennek meg.

Az Akváriumban a négyből két szint teljes mértékben kiállítási térré alakul, míg a másik kettő területén szintén szakaszosan, csomópontokba rendezve találkozik a látogató a bemutatott tartalommal.

Tematikájában a kiállítás három szinten párhuzamosan fut:

- A hagyományos állatbemutatók nyújtotta ismeretszerzés mellett a gondozói háttérinformációk, állattartási érdekességek is megjelennek alapinformációként.
- Ezen kívül az egyes fajokhoz, élőhelyükhöz kapcsolódó környezetvédelmi, természetvédelmi és élőhelyvédelmi kérdések, éghajlatváltozással kapcsolatos jelenségek és folyamatok is bemutatásra kerülnek.
- Ráépülő tartalomként a Kárpát-medence területén a Pannon időszakban élt élővilág, az itt zajlott földtörténeti változások, a több évtizedes múltra visszatekintő kutatások leletanyaga szintén megismerhetővé válik.

A megvalósuló kiállítás által a látogató többszintű élményt kap.

- Egyrészt egy hagyományosnak nem mondható állatkerti fajbemutatót, melyet az általános érdekességek mellett plusz információs felületek, egyedi manuális eszközök tesznek különlegessé.
- Másrészt az elkülönülő kiállítási terekben az állatkerti gyakorlaton messze túlmutató, összetett, témájában jól kidolgozott, legmodernebb kiállítástechnikával és belsőépítészeti design-al tervezett és megvalósított helyszíneket. Ezek kizökkentik a látogatót a hagyományos állatkerti környezetből, ezáltal is különlegesebbé téve a Biodómban tett látogatást.
- Harmadrészt a tartalmi szálakkal párhuzamosan futó, két korosztályra kidolgozott, Ősvadonra és Akváriumra különálló plusz élményelemet jelentő kalandtúrát is, melyet az általános látogatáson túl kínál a Biodóm.

A legmodernebb kiállítási trendeknek megfelelő installációval, több korosztálynak szóló, napjainkban aktuális és kiemelt jelentőségű témákkal is foglalkozó tartalommal, a Biodóm a világ élvonalába tartozó, iránymutató, komplex élményt nyújtó közösségi térré, exkluzív helyszínné válhat.

A látogatói útvonalon található 63 db kijelző többrétegű, látogatói igényekre optimalizált tartalmának, valamint a kiállítási felületek statikus tartalmainak megírása, a készülő kisfilmek, animációk forgatókönyveinek kidolgozása, a megfelelő kisfilmek, vizuális anyagok kiválogatása szakmai feladat. Ehhez háttéranyagot megfelelő feltételek mellett az Állatkert szakemeberei dolgoznak ki, majd a végleges tartalmi anyagok összeállítása a kiállátási manager feladata. Ő az, aki a teljes kiállítási tartalom, látvány, design ismeretében mind a tényleges tartalomfejlesztési munkát, mind a teljes kiállítási kivitelezési munkát egy kézben tartja és menedzseli. A tartalmi anyagok kidolgozásának folyamata a Biodóm befejezési ütem kezdetekor, azzal egy időben el kell, hogy induljon, mely a kiállításépítéssel fejeződik be, annak végéig tart.

A koncepció tervi ábrázolására és költségbecslés készítésére az ED egy kiállítás kivitelezésben tapasztalt céget kért fel. A tervek elkészültek és a költségbecslés megfelelő részletezettséggel véglegesnek és alkalmasnak tekinthető a közbeszerzési eljárás elindításához.

A tartalomfejlesztési koncepció leírását az 5. számú melléklet, a kapcsolódó tervrajzokat a II. számú függelék tartalmazza.

6.5 Jegybeléptető rendszer

A jegybeléptető rendszer kivitelezésével kapcsolatban a FÁNK több nagy üzemeltető és kivitelező céget keresett meg a piacon, indikatív ajánlatkérés érdekében. A tanulmány leadási határidejéig egy cég készített megvalósítási dokumentációt indikatív ajánlattal, így ezt tudjuk figyelembe venni a költségbecslés meghatározásánál.

„A Fővárosi Állat- és Növénykert ajánlatkérése kapcsán Ajánlattevő egységes beléptető jegy- és bérletértékesítő, valamint opcionálisan készpénzmentes fizetést lehetővé tevő (továbbiakban BJC) rendszer teljes körű megvalósítására tesz ajánlatot a Pannon Park/Biodóm, valamint a Fővárosi Állat- és Növénykert (továbbiakban FÁNK) területeire.

Ajánlattevő által biztosított egységes jegyértékesítési- és beléptető rendszer (továbbiakban „Rendszer”) Ajánlattevő saját fejlesztése, a FÁNK számára kialakított, az egyéb rendezvény jegyértékesítő és beléptető rendszereinek központi rendszerére épített egyedi alkalmazás, Ajánlatkérő további integrációs igényeinek kiszolgálásával.”

A dokumentációban szereplő tartalom komplett megoldást nyújt, mind a jegybeléptetés fizikai kialakítására, a FÁNK jelenlegi jegyvásárló rendszer integrációjára, a jegyvásárlási lehetőségekre, a könyvelési és számviteli szolgáltatásokra és a jegyvásárló rendszer komplett üzemeltetésére.

A jegybeléptetési megvalósítási javaslatot a 6. számú melléklet tartalmazza.

A tanulmányunk 1. számú mellékletében szereplő, stratégiai fejlesztési lehetőségekről és alternatív hasznosítási opciókról szóló tanulmányban koncepcionális javaslatként szerepel az akvárium területére szóló külön jegy megvásárlásának lehetősége. Ennek az opciónak a nagyságrendi költségbecslése a jegybeléptető rendszer megvalósítási javaslatban és az indikatív ajánlatban szerepel. Helyszíni bejárás alkalmával megállapítottuk, hogy a házban megoldható az akváriumi jegybeléptetés fizikai kialakítása, annak ellenére, hogy az eredeti tervek szerint a Biodóm egyetlen jeggyel lenne látogatható. Viszont a külső területek látogathatósága fizikai kialakításának megtervezése jelenleg nem szerepel az indikatív ajánlatban. Ennek a megtervezése a következő időszakban lehetséges.

Az árajánlatban szereplő költségbecslés a Biodómra vonatkozóan 286 237 680 Ft, amely kompletten kezeli a jegybeléptetéshez és jegyvásárláshoz szükséges fizikai és szoftver, valamint üzemeltetési feltételeket.

A FÁNK által 2019 májusában a költségnövekedésről készített összefoglaló anyagban (FKT előterjesztés) szereplő összeg mögött a FÁNK korábbi saját becslése áll olyan tételekkel, amelyek önmagukban nem értelmezhetők, nem piackutatáson alapszanak, ezért nem tartjuk reális összegnek.

6.6 Dekoráció

A fővállalkozói szerződésben rögzített feladat a dekorációs tenderterv elkészítése. Fővállalkozó elkészítette a dekorációs tendertervet, amelynek megismerését követően számos kérdés merült fel, látva a kivitelezés előrehaladását és vizsgálva a költségcsökkentés lehetőségét.

A dekorációs tendertervben a látogatói útvonalról látható falfelületek kivétel nélkül dekorszikla-borítást kaptak volna. Véleményünk szerint a szikla mennyisége csökkenthető, amely nem csak költségmegtakarítást eredményez, de egyéb burkolatokkal, festéssel és nagy volumenű növényfelületek létrehozásával látványban is kedvezőbb eredményt jelenthet.

A dekorációs tenderterv felülvizsgálata a projekt generáltervezőjének bevonásával zajlik, a felülvizsgálat célja a tendertervi szinten jelenleg megtervezett dekoráció ésszerűsítése, és a megtervezett változathoz képest alternatív, költségcsökkenést eredményező változat összeállítása.

A tervkészítés módszerét tekintve, közös (tervező, FÁNK, ED) helyszíni bejárások során minden egyes falfelület tekintetében megvizsgáltuk a jelenlegi állapotot és meghatároztunk a lehetséges alternatívákat a kivitelezésre, pl. faburkolatok, dekorációs festés, alacsonyabb kategóriájú műszikla borítás, kombinálva futónövényekkel stb.

A dekorációs tenderterv felülvizsgálata kiterjed a belsőépítészeti tervezésre is, valamint az olyan megoldandó problémákra, amelyek egyrészt a hibás tenderstratégiára vezethetőek vissza, másrészt pedig a bejárások során rögzített kivitelezési helyzetekre. Ezek megoldása nem egyszerűen dekorációs kérdés, hanem egy összetett és komplikált feladat. Ez egyrészt abból adódik, hogy a kivitelezés minősége nagyon sok esetben nem megfelelő színvonalú, tervtől eltérő és emiatt plusz feladatot és kivitelezést generál az előre meghatározott műszaki tartalomhoz képest.

Az első dekorációs tenderterv megalkotásánál (2018 nyara) még szinte semmit sem lehetett látni az épülő szerkezetből, pláne nem a beépített épületgépészeti elemekből. Sematizált, a külföldi előképekből táplálkozó vázlatok készültek anélkül, hogy bárkinek konkrét elképzelése lett volna az éppen megépülő/formálódó mesterséges „tájkép”-ről, mert bárhogy is szépítjük, itt egy olyan méretű objektum készült el, ami önálló karakterrel, anyagba öntött konkrét megjelenéssel bír.

Minden hasonló biodómban meghatározó tényező a beépített szerkezetek, a növényzet, az állatbemutatók és a használhatóságot meghatározó közösségi terek harmóniája. Jelentős különbség, hogy míg az Európában eddig felépített biodómok többsége gyakorlatilag 1-2 szintes épület, addig ez 5 működő szintet ölel fel, amiből 4-et a látogatók is használnak. Páratlanul bonyolult, nehezen áttekinthető, ugyanakkor építészetileg sokkal érdekesebb, egyedülálló felfedezői élményt biztosító konstrukció.

A jelenleg egy meglehetősen nyomasztó beton kolosszusként megjelenő (eddig 38.000 tonna vasbeton épült be) szerkezetkész épületet szemlélve jó adag fantázia kell ahhoz, hogy el tudjuk képzelni a végső megjelenését.

Az első terv szerint a dekoráció szinte 100%-ban műsziklából állt volna, ami nemcsak jelentősen növelte volna a költségeket és a kivitelezés idejét, hanem lényegesen megnehezítette volna az üzemeltetést is.

Az egyes tematikai egységeknek, részben önálló arculatot adtunk (elsősorban a főbb látképi pontokon), de figyeltünk arra is, hogy a látvány összképileg is működjön. A koncepciót ezért az alábbiak szerint változtattuk.

Több teret és zöldfelületet

A jelenlegi tervek készítésénél alapvető szempont volt, hogy tisztuljanak le az eredetileg tartó és hálószerkezetekkel meglehetősen szétszabdalt madártartó terek kontúrjai. Hagyják szabadon kalandozni a szemet a grandiózus kupolákban, valamint az összes lehetséges módon növeljük meg az épületen belüli zöldfelületeket. A zord sziklafalakat cseréljük zöldfalakra. A belső növénytelepítés terveit ezért ennek megfelelően újragondoltuk, a dekorációs tervcsomagba pedig bekerültek az ehhez szükséges tartóelemek.

Ne titkoljuk, hogy ez egy modern épület

A formabontó külső az első komoly vonzerő, amellyel az ide látogató találkozik. A dekoráció tervezésénél kívül-belül külön hangsúlyt kapnak a modern építészeti megoldások, amelyek elsősorban a kiegészítő funkciók (tematikus kiállítási terek, közösségi terek) jól érzékelhető elhatárolásánál, kiemelésénél bukkannak fel. Az épületgépészeti elemekkel túlzsúfolt födémszakaszok, akváriumi gépészeti egységek eltakarásánál is bátran nyúltunk a modern anyagokhoz és formákhoz lényegesen egyszerűsítve az üzemeltetők dolgát.

Ne feledjük, ez egy állatkert

Az állatok, valamint a látogatók biztonsága érdekében bizony kompromisszumokat kell hozni a dekorációban is, néhol fel kell vállalni néhány masszív sodrony, fémoszlop vagy háló látványát, amelyek az állatkert nélkülözhetetlen kelléktárának részei. A dekoráció tervezésénél nagyon fontos szempont volt, hogy ezek mennyiségét a minimálisra szorítsuk le, a korszerű látogatói elvárásoknak megfelelően.

Jól használható multifunkciós terek

Az építész tervezés során külön figyelmet kaptak azok a terek, ahol a XXI. századi, új állatkert élményeit tudjuk majd kínálni. A modern, jól felszerelt épület adottságai télen-nyáron, napvilágnál és sötétben is képessé teszik arra, hogy egyedi attrakcióként működjön. A megfelelően felszerelt, különleges atmoszférájú előadótermek, az állatbemutatók különleges egyedi dekorációjukkal emelik ki a fővárosi népszerű helyszínei közül a biodómot.

Ismeretterjesztő és oktató, felfedező terek

A dekorációba épülnek be vagy azokat váltják mindazok a kiállítási felületek, amelyek a Biodóm hármas állatkerti üzenetét szeretnék közvetíteni:

- klasszikus állatkerti információk átadása, fajok, élőhelyek bemutatása;
- kalandozás a Pannon korban;

- természet- és környezetvédelmi tudatformálás.

A felülvizsgált dekorációs tenderterv műleírását a 7. számú melléklet, a kapcsolódó tervrajzokat a I. számú függelék tartalmazza.

6.7 Vendéglátás tárgyi eszközei

A vendéglátás szükséges tárgyi eszközeinek felmérésének célja a Fővárosi Állatkert bővítéseként megvalósuló Biodóm projekt/épület gasztronómiai koncepciójának áttekintése, a korábbi koncepció értékelése és javaslattétel az esetleges módosításra.

Az átvilágítás, értékelés és javaslatok során az alábbi szempontokat fogalmaztuk meg:

- a vendéglátó koncepció a vásárlói igényekből levezetve szülessen meg;
- hordozza a Biodom„szellemiségét”, modern és egészséges étkezés lehetőségét;
- adjon alternatívát a belföldi és a külföldi fogyasztói szokásokra;
- az éven belüli látogatói szám nagyon jelentős volatilitását is képes legyen kezelni;
- vizsgálja az alacsony kihasználtságú napok alternatív hasznosítási lehetőségeit;
- a valóban szükséges beruházás kerüljön maghatározásra;
- legyen pénzügyileg is hosszútávon fenntartható.

Beruházói szempontból cél, hogy a vendéglátóegységek és terek kialakítása minél szélesebb körű üzemeltetési lehetőséget biztosítsanak később a bérlőnek. Az áttekintett üzemeltetői indikatív ajánlatokból kiderül, hogy minden egyes üzemeltetőnek mások az elvárásai és berendezési igénye egy bérbe vett catering területtel kapcsolatban, ezért javasoljuk, hogy a vendéglátó terek kialakítása a beruházó oldaláról minimális szinten történjen meg, és lehetőség szerint a bérlő feladatát képezze az általa megálmodott catering koncepció megvalósítása és a terek berendezése.

Az Enviroduna Kft. által megbízott konyhatechnológiai cég koncepciója további egyeztetéseket igényel a pontos műszaki tartalom meghatározása szempontjából, ezért ebben a fázisban javasoljuk elfogadni a szakértői dokumentumban szereplő beruházási összeget, de ez a további tárgyalások eredményeként még változhat.

Az elkészült koncepciónak mindemellett vannak olyan elemei, amelyek elfogadását javasoljuk a projekt egészét tekintve. Ilyen pl. az, hogy a korábbi koncepciókban és az épület kialakítása alapján az 1. emeleti catering terület konyha és raktár funkciót kapott. Ez azt jelentette volna, hogy a vendéglátáshoz szükséges minden alapanyagot az 1. emeletre kellett volna feljuttatni a hűtő és raktárhelyiségekbe, majd visszajuttatni a vendégek számára a földszinti étterembe. A napi akár 2500 fő látogató

kiszolgálására tervezett és épített teherlift mérete kisebb, mint egy raklapemelő, így minden alapanyagot kézi rakodással kellett volna feljuttatni az 1. emeletre, emellett az ételliftek is alulméretezettek a szükséges kapacitáshoz.

A legfőbb érv viszont a koncepcióváltás terén az, hogy a konyhának és raktárnak tervezett terület gyönyörű panorámaablakokkal rendelkezik az ősvadonra, teljes mértékben zárt, klímával rendelkező helyiség. Közvetlen elérhető lifttel és közvetlen mosdókapcsolattal rendelkezik, külön feljárata van a panorámaétterem szintjére, ezért nem javasoljuk konyhának kialakítani, hanem egy színvonalas rendezvényterem számára alkalmas térnek lenne megfelelő.

A catering koncepciót a 8. számú melléklet tartalmazza.

6.8 IT, aktív eszközök

A Fővárosi Állat- és Növénykert – Pannon Park projekt informatikai hálózati eszközeinek beszerzése a központi szerverteremhez és a hozzá kapcsolódó (11 db) rendezőben kiépülő strukturált kábelezési rendszeren megvalósítandó komplex LAN hálózathoz tartozik. A beszerezni kívánt eszközöknek része kell legyen a kiemelt közösségi tereket (éttermek, gyülekezési pontok) és a dolgozói tartózkodókat lefedő WiFi hálózat, az Internet kapcsolat védelmét biztosító határvédelmi megoldások és a jelenlegi (FÁNK-PP) kapcsolat integrációjához szükséges eszközök is. A beszerzés része az üzemeltetéshez szükséges menedzsment és monitoring rendszer, az azt futtató kiszolgáló (hardver) környezet és a felhasználók adminisztrációját biztosító felhasználó-menedzsment rendszer is.

A beszerzés része továbbá:

- a tűzfal (NGFW) teljes UTM funkcionalitásához szükséges modulok (pl. Application control, Antivirus, stb)
- a tűzfal, hálózati kapcsolók és hozzáférési pontok működéséhez és frissítéséhez kapcsolódó licenszek 36 hónapra
- gyártói támogatását 24/7 -es időrendben 36 hónapra.

A beszerzés része továbbá a beszereléshez és a rendszer üzembe helyezéséhez szükséges valamennyi kiegészítő elem (pl. patch kábelek, rack csavarok stb.).

Meglévő elemeknek csak a következőket lehet feltételezni:

- optikai gerinchálózat (optikai patch-kábelek nélkül),
- struktúrált hálózat,
- rack szekrények,
- tápellátás (szabvány európai csatlakozó) a rack-ekben,

- hűtés.

Összefoglalva: komplett, működő és dokumentált hálózatot kell leszállítani és üzemeltetésre átadni. Minden ehhez szükséges eszköz, licenc, kábel (kivéve a fix rendezőközi, illetve klienskábelezést) a beszerzés részét képezi.

A terméklista és a műszaki leírás meghatározott gyártmányú termékeket is tartalmaz, a gyártmányra hivatkozás csak a szerződés tárgyának egyértelmű meghatározása érdekében történt, a termékekkel műszakilag egyenértékű, más gyártmányú és típusú termékek is megajánlhatók. Az egyenértékűséget azonban ajánlattevőnek szükséges az ajánlatában igazolnia. Amennyiben a kiírást követően egy a beszerzés tárgyát képező termék esetében típusváltás történik, úgy ajánlatkérő az újabb termék megajánlását is elfogadja, amennyiben az új termék a beszerzés tárgyát képező termékkel műszakilag egyenértékű vagy ajánlatkérő számára kedvezőbb paraméterekkel rendelkezik.

A FÁNK-tól kapott beszerzési listát áttekintve, az nagyságrendileg elfogadható, de a pontos műszaki tartalom és igény a következő időszakban véglegesíthető.

Az IT beszerzésre vonatkozó dokumentációt a 9. számú melléklet tartalmazza.

6.9 Hullámvasút, Indítóház és Mesecsónak rekonstrukciója a FÁNK eredeti tervei alapján

A Fővárosi Állat- és Növénykert 2019 januárjában hozta létre a Pannon Park Projekt munkacsoportjait, melyeknek fő feladata egy-egy meghatározott szakmai terület feladatainak koordinációja, valamint a kapcsolódó közbeszerzések előkészítése volt. Így alakult meg a Hullámvasúttal, a hozzá kapcsolódó Indítóházzal és a Mesecsónakkal foglalkozó munkacsoport is, amely elsősorban az alábbi célokat tűzte ki maga elé:

- a Hullámvasút 2016-ban készült fejlesztési programjának felülvizsgálata, esetleges új fejlesztési javaslatok megtétele;
- indikatív ajánlatok bekérése a rekonstrukcióhoz kapcsolódó új tartalomfejlesztési elemekre, illetve a szükséges állapotfelmérési feladatokra;
- a rekonstrukciós program tartalmának véglegesítése után a kapcsolódó közbeszerzések előkészítése és lebonyolítása.

A 2019. évben alakult munkacsoport az anyagok áttekintését követően bevont külső szakértőket, akik szakmai-mérnöki oldalról segítették a munkát a Hullámvasút és környezete jelenlegi műszaki állapotának áttekintő jellegű felmérésében, valamint az új tartalmi elemek meghatározásában.

A leadott koncepció a szükségszerű műszaki felújításokon túl olyan további látogatottságot és bevételt generáló attrakciók fejlesztésére tett javaslatot, mint az

Indítóház földszintjének kiállítótérré/rendezvénytérré történő átalakítása, a Mese-csónak elavult, statikus diorámáinak helyére modern audiovizuális élményelemek elhelyezése, valamint elegendő forrás esetén az Indítóház kibővítése a Hullámvasút belső kontúrja felé.

A külső szakértők által tett költségbecslések, bár a rendelkezésre álló idő rövidsége és konkrét tervek hiányában csak irányadónak tekinthetőek, arra azért rámutattak, hogy az eredetileg betervezett 760 milló Ft-os költség még a benyújtott koncepció szűkített tartalommal történő megvalósítása esetén sem elegendő a Hullámvasút és környékének megfelelő színvonalú felújításához.

Javasoljuk, hogy a hullámvasút és a kapcsolódó beruházási elemek felújításának tervezése és kivitelezése, valamint megnyitása a Biodóm megnyitását követően egy külön attrakciót képviseljen, feltételezve a rendelkezésre álló szűk beruházási keretet a projekt befejezésére vonatkozóan. Ezért ebben a fázisban részletesen nem vizsgáltuk a Hullámvasút befejezésének műszaki tartalmát, időigényét és várható költségeit.

6.10 Rendezvények eszközrendszere

A tender célja a rendezvények műszaki-technikai eszközigényének meghatározása, figyelembe véve a beépítésre kerülő berendezéseket, a rendezvények szolgáltatás-szintű eszközigényeit, a beépítésre kerülő szolgáltatásokat.

A rendezvényi célokra alkalmas területeken látogatási időben alapvetően látogatókhoz szóló események, látogatási időn kívül pedig belső és külső szervezésű, kis- és nagyrendezvények egyaránt kivitelezhetők. Látogatási időben zajló zártkörű eseményt csak a vendéglátóhelyeken lehet megvalósítani, lezárva ezeket a látogatóközönség elől.

Látogatási időben csak az éttermek alkalmasak zártkörű rendezvények lebonyolítására, amennyiben engedélyezzük számukra, hogy látogatási időben saját vagy a Biodóm által hozott zártkörű eseményeket bonyolítsanak és bezárják ajtajukat a látogatók előtt. Látogatási időben egyszerre két étterem bezárása nem lehetséges.

Lehetséges rendezvényhelyszínek:

- Látogatóközpont (+ első/hátsó kültéri teraszok)
- Akvárium-betekintő és nézőtér
- Földszinti étterem
- Emeleti étterem + terasz

A rendezvények eszközrendszerének beszerzésére irányuló tenderhez kapcsolódóan az Állatkerttől megkapott eszközlistát áttekintve megállapítható, hogy a beszerezni kívánt eszközök listája és minősége részben túltervezett.

Több rendezvényszervező céggel egyeztetve arra a megállapításra jutottunk, hogy mivel nem ismerjük az Állatkert által tartandó saját rendezvények számát, típusait, várható látogatószámát, nem javasoljuk a komplett rendezvénytechnikai háttér biztosítását szolgáló berendezések megvásárlását. A rendezvényszervező és rendezvénytechnikai cégek ma már biztosítani tudják bármilyen igényű rendezvény teljes körű felszerelését, akár sokkal alacsonyabb infrastruktúrával rendelkező helyszíneken is, pl. fesztiválok. Ezért a költségbecslésben tervezett összeget tartjuk indokoltnak a Biodómban tartandó saját rendezvények és állatbemutatók technikai felszereléséhez.

A rendezvények eszközrendszere listát a 10. számú melléklet tartalmazza.

6.11 Külső közterületi munkák

Az Enviroduna Kft. számára nem ismert a külső közterületi munkák pontos műszaki tartalma az FKT előterjesztés alapján, de áttekintve a Pannon Park projekt beruházás külső környezetét megállapítható, hogy bizonyos területek felújítása már megtörtént, pl. Igazgatósági épület környezetének rendezése.

Véleményünk szerint a Pannon Park Állatkerti körút felőli közterületének felújítása nem a projekt feladata, hanem a közterület kezelőjének hatásköre és felelőssége, ezért nem javaslunk erre a területre beruházási költséget fordítani.

Az Állatkert gazdasági bejárat útvonalának egy része viszont felújításra szorul, amely az Állatkert kompetenciájába tartozó feladat, ennek költsége részben a Pannon Park projekthez lesz sorolható. Javasoljuk, hogy a Biodóm megnyitását követően egy következő ütemben történjen meg a gazdasági bejárat útvonalának felújítása.

6.12 Üzemeltetés

A Fővállalkozói szerződés értelmében Vállalkozónak a műszaki átadás-átvételi eljárás indításának megrendelői kitűzését követő napon meg kell kezdenie és az eljárás alatt le kell folytatnia a 72 órás üzempróbákat. A műszaki átadás átvétel időtartama 30 nap. A Biodóm üzemeltetése a sikeres műszaki átadás átvétel követően a FÁNK kötelezettsége.

A sikeres műszaki átadás átvételt követően a FÁNK kötelessége a beépítésre került épületszerelvények, gépészeti berendezések előírt kötelező karbantartása, valamint szükséges a jótállási kötelezettség körébe nem tartozó hibajavítási feladatok ellátása.

Az építészeti és gépészeti épületüzemeltetési feladatok mellett jelentkezik az üzemeltetést szolgáló egyéb feltételek – úgy, mint vagyonbiztosítás, őrzés-védés, energia beszerzés, közüzemi szolgáltatások – biztosítása.

A Fővállalkozói szerződés 2019. augusztus 29. napján aláírt 2. számú módosításával a műszaki átadás-átvétel lezárása és a 6 hónapos próbaüzem kezdete elvált. Ez a tény – számos egyéb probléma mellett – azt is eredményezte, hogy a műszaki átadás-átvételt követően olyan köztes üzemállapotra kell felkészülni, amikor a Biodóm építészeti rendszerei átadásra kerültek, de a tervezett végső üzemszerű működés nem biztosítható.

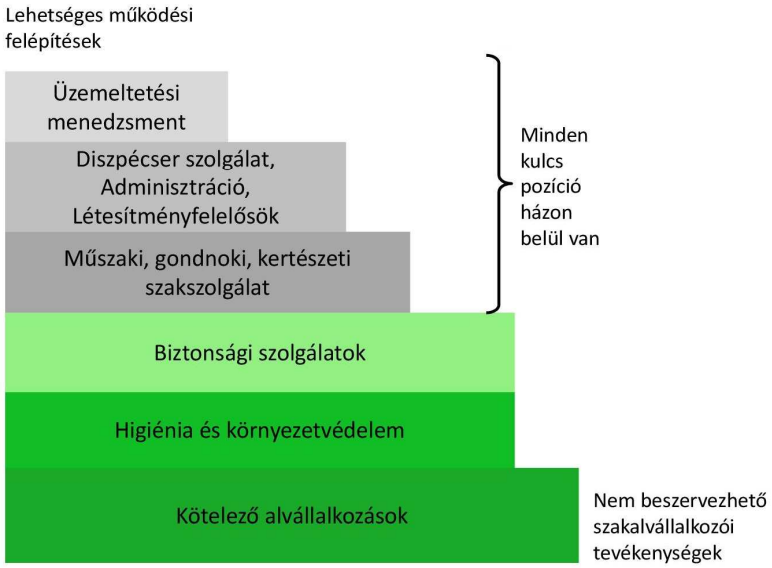
Különös nehézséget jelentett, hogy a 2. sz. szerződésmódosítás aláírását követően sem került előkészítésre az üzemeltetéshez szükséges feltételrendszer, a FÁNK – néhány részfeladattól eltekintve, mint biztosítás, villamos energia, őrzés-védés – 2020. márciusban sem rendelkezett üzemeltetési koncepcióval.

A hiányzó üzemeltetési koncepció elkészítéséhez felmérésünk egyik sarokpontja annak vizsgálata volt, hogy miként vehető üzemeltetésbe a Biodóm a köztes üzemállapotra való felkészülés figyelembevételével, illetve az egyes üzemállapotok – próbaüzemet megelőző, próbaüzemi és megnyitást követő végső üzemállapot – milyen üzemeltetési feltételeket követelnek meg.

Szakértő bevonásával összeállításra került az első üzemeltetési verzió, amely verzió összefoglalja azokat a szakmai alapokat, amelyek alapján az üzemeltetési folyamat elindítható és végig vihető. Levezetésre kerül benne a szolgáltatási koncepció több lehetséges szervezeti felállásban, a szükséges szolgáltatási struktúra, a szükséges létszám és lehetséges szervezeti felépítések, az első becslés szerinti költségvetés. A lehetséges koncepciók ismertetését követően a FÁNK által elfogadott szervezeti felépítés és üzemeltetési koncepció mentén elkészültek a kiszervezett tevékenységek közbeszerzési dokumentumai.

A lehetséges megoldások közül a gazdaságossági, valamint üzembiztossági szempontok alapján a javasolt és a FÁNK által elfogadott üzemeltetési modell az, hogy minden kulcspozíciót házon belül kell tartani és a tömeges betanított munkát ki kell szervezni. Ezzel nem csak optimalizálni lehet a költségeket (kb. évi 45 millió forint bérmegtakarítás), de biztosítani lehet a legfontosabb szakemberek teljes lojalitását a közvetlen munkáltatás keretében.

A javasolt szervezeti felépítés: minden kulcspozíció házon belül



Az elkészült üzemeltetési koncepció – a Biodóm tényleges üzemeltetési tapasztalatának hiányában – az üzemeltetési folyamat első lépése, a most meghatározott költségtervek az elkészült építészeti és gépészeti egységek felmérésből származó becslések. A műszaki átadás-átvételt követő időszak feladata a koncepcióban felvázolt feladatok és célok pontosítása, igazodva a költségvetési keretekhez, az egyre konkrétabb határidőkhöz és a befejezéssel kapcsolatban meghozott döntésekhez.

A FÁNK által elfogadott üzemeltetési koncepció alapján szakértő bevonásával:

- Meghatározásra került a teljes szervezeti felépítés, a szervezetépítés javasolt menetrendje a próbaüzemek megkezdéséig;
- Megtervezésre került a 2020/21 időszak próbaüzemi költségvetése;
- Elkészült a létfenntartó technológiai berendezések kockázatértékelése és a későbbi kockázatértékelések szempontrendszere;
- Meghatározásra került a szolgáltatói, alvállalkozói struktúra;
- Elkészült a létesítmény teljes energetikai kalkulációját;
- Meghatározásra kerültek a működéshez szükséges közüzemi szerződésállomány paraméterei;
- Elkészült a létesítmény környezetvédelmi és higiéniai feladatterve;
- Elkészült a műszaki szakkarbantartási tevékenységek közbeszerzéshez szükséges műszaki szakmai leírása és árazótáblája;

- Elkészült a létesítmény üzemeltetési szempontú teljes körű helyszíni felmérése, mely alapján a megvalósulási terv pontosítható;
- 2020. szeptember 30-ig elkészül a létesítmény ~2000 oldalas üzemeltetési kézikönyve.

A létesítményüzemeltetési koncepciót a 11. számú melléklet tartalmazza.

Az elvégzett tervezési folyamat eredményeként, a rendelkezésre álló adatok alapján:

- A Pannon Park 2020/21 évi 18 hónapos működéséhez 1,8 Mrd forintos forrásra lesz szüksége a Fővárosi Állat- és Növénykertnek, amely nem tartalmazza az időszakra már betervezett beruházási tételeket.

2020/21 időszak becsült költségvetése – fő sorok

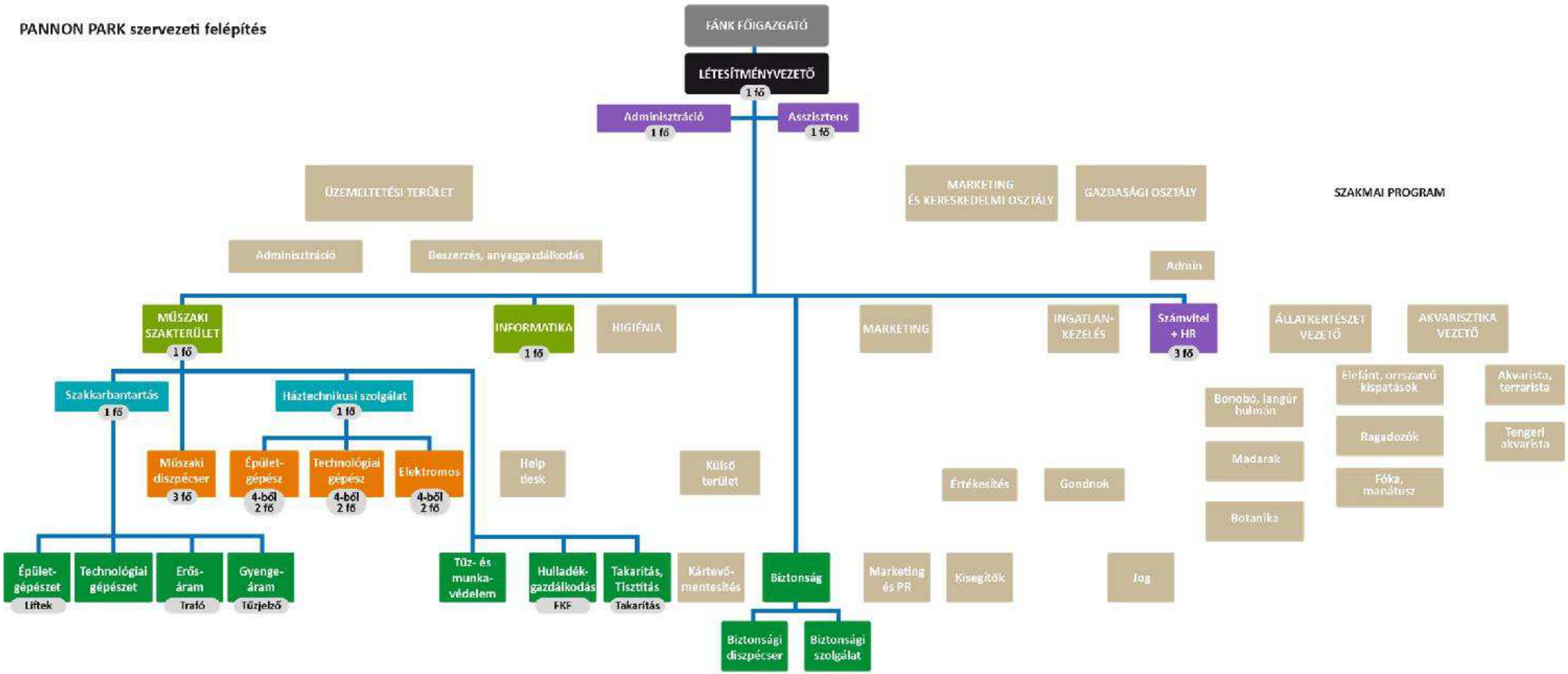
PANNON PARK ÜZEMELTETÉSI KÖLTSÉGVETÉS				
2020-2021 ÜRES ÁLLAPOT ÉS KIVITELEZÉS BEFEJEZÉSE IDŐSZAK			2020	2021
TÉTEL	EGYSÉG	ÉRTÉK 2020+2021	ÖSSZESEN	ÖSSZESEN
Saját bevétel		-		
Egyéb bevétel		-		
KIADÁSOK	Ft/év	1 812 535 490	242 027 957	1 570 507 533
Bérjellegű	Ft/év	373 221 587	70 591 640	302 629 947
Közmű	Ft/év	683 490 378	102 702 932	580 787 446
Adók, hatósági díjak, illetékek	Ft/év	-	-	-
Igénybevett szolgáltatások	Ft/év	612 173 525	55 783 385	556 390 140
Anyag jellegű	Ft/év	143 650 000	12 950 000	130 700 000

- A létesítmény szavatossági feltételei és a mindenkori üzemképesség fenntartása megkívánja a tervszerű megelőző karbantartás megszervezését a próbaüzemi időszakra. A létesítmény gép- és berendezés állománya, szükségletei alapján az alábbi 9 szakkarbantartási csomag került összeállításra, a szükséges közbeszerzési eljárás lefolytatása érdekében:
  - Felvonók, emelők, hidraulikus ajtómozgatók;
  - Épületgépészet, légtechnikai berendezések, hűtés- fűtési rendszerek;
  - Épületfelügyelet, érzékelő és beavatkozó elemek;

- Kutak, víz és csatornahálózat, víztisztító berendezések, belső vízhálózati berendezések, szennyvízhálózat és berendezései;
- Erősáramú berendezések és hálózat, középfeszültségű rendszerek, kisfeszültségű rendszerek, világítási hálózat és berendezések, villámvédelmi rendszerek;
- Gyengeáramú berendezések és hálózat;
- Tűzvédelmi berendezések, HFR rendszer, tűzjelző berendezések, tűzoltó berendezések, tűzvédelmi berendezések;
- Akvárium víztechnológiai berendezések;
- Építészeti, egyéb és egyedi berendezések.

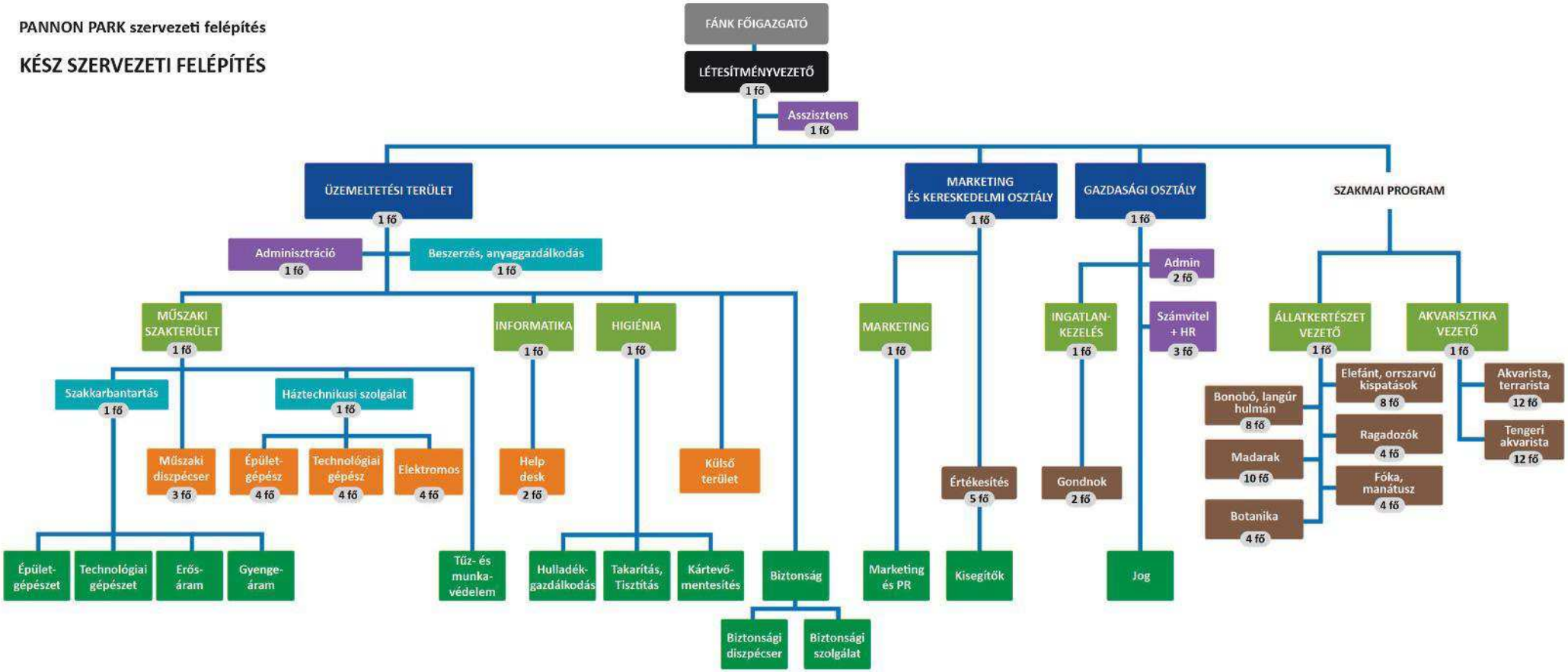
- A szervezetépítés terén az alábbi állapotig szükséges eljutni a műszaki átadás-átvételig, illetve a Biodóm teljes körű megnyitásáig:

2020 NOVEMBER 1.



PANNON PARK szervezeti felépítés

KÉSZ SZERVEZETI FELÉPÍTÉS



7. Áttekintő költségbecslés a projekt befejezéséhez

A költségvetés tervezésénél a projekt befejezéséhez szükséges feladatok alultervezettsége, a koncepciók hiánya, a hibás koncepciók, illetve el nem döntött kérdések miatt, valamint a Covid helyzet okán nem volt lehetőségünk több cégtől, nemzetközi partnerektől ajánlatokat bekérni, ezért a feladatok többségénél egy ajánlat alapján tudjuk csak javasolni a feladat becsült költségét. Vannak olyan tételek, amelyekre határidőre nem érkezett ajánlat, vagy nem találtunk olyan kivitelezőt, aki meg tudta volna becsülni egy feladat kivitelezésének pontos műszaki tartalmát, költségét, határidejét. Ilyenek például:

- karantén épület és trágyatároló kialakítása;
- a tenderi és édesvízi karantén medencék kialakítása;
- parkoló területe+kerítés kialakítása;
- villanypásztor, acélháló kivitelezése,
- plusz sötétítő PTFE fóliák terveztetése és gyártása az akváriumra és a vizivilágra,
- tervezési feladatok:
    - FÁNK Masterplan,
    - a beruházás befejezett állapotának megvalósulási tervei,
    - tartalomfejlesztési tervek véglegesítése, kiállítás pontos tartalmának, üzenetének meghatározása,
    - növényes tervek véglegesítése, logisztikai terv készítése, földfeltöltések mennyiségének meghatátozása mind a növényes, mint az állattartó területeken,
    - öntözőrendszer terv véglegesítése,
    - világítástervezés,
    - alpinista rendszer megtervezése és kivitelezése, a kupolázat külső és belső megközelítésére szolgáló, vaamint a növénygondozási és karbantartási feladatok biztonságos ellátásához szükséges rendszer vonatkozásában,
    - tervezői közreműködés a generáltervezői érintettségű beruházási elemek folytatása során, tekintettel arra, hogy a belsőépítészeti és dekorációs feladatok nem szabvány szerint számonkérhető részek, hanem szubjektív, esztétikai kérdések stb.

Fontos megjegyezni, hogy az FKT előterjesztésben szereplő összegek alátámasztó dokumentumait nem kaptuk meg az Állatkerttől, nem ismertek az egyes sorok beruházási tartalmai. De feltételezhető, hogy vannak olyan feladatok, amelyekkel nem számoltak, nem számolhattak, hiszen bizonyos beruházási elemek tekintetében a mai napig nem áll rendelkezésre sem pontos műszaki tartalom, sem pedig az azt alátámasztó költségbecslés. Mindemellett a kivitelezés állapotának részletes áttekintésével és az építkezés előrehaladásával is felmerültek olyan új helyzetek, amelyek az előterjesztés idejében még nem voltak ismertek, vagy korábban nem merült fel a minőségi probléma kérdése.

A költségbecslés során alkalmazott szempontok

A tanulmány 3.1 pontjában ismertetésre került az a hibás koncepció, miszerint a fővállalkozói szerződésen kívül eső munkarészek kiviteli terveit is a fővállalkozó készítette volna az eredeti szerződéses feltételek szerint. Így eredetileg a fővállalkozó feladatát képezték az alábbi – a befejezéshez kapcsolódó költségek 70%-át kitevő – munkarészek kiviteli terveinek elkészítése:

- kiállítási terek, állatkifutók – ide értve az Ősvadon, akvárium, külső kifutók, fókamedence – dekorációs burkolása, kiállítási berendezései, valamint
- a Biodóm épületen belüli belső tájrendezés, növénytelepítés.

A fővállalkozói szerződés 2. sz. módosítása során a felsorolt munkarészek tekintetében fővállalkozó feladata tendertervi szintű tervezésre került csökkentésre. Az eltérést szemléltetendő, míg kiviteli tervezésként vállalkozó feladata minden munkarészt olyan léptékben és kidolgozottsági szinten elkészíteni, amilyen mértékben az a megértéséhez, a kivitelezéshez, az építési-szerelési munka szakszerű elvégzéséhez szükséges, addig a tendertervek célja az építészeti terv koncepciójának, elrendezésének és a mértékadó mennyiségeinek meghatározása. A kivitelezési dokumentáció alapján valamennyi munkarészt magában foglaló tételes költségvetési kiírás készíthető mennyiségi kimutatással, addig a tendertervek alapján legfeljebb a jellemző munkanemek szerinti bontású, nagyobb léptékű becslés.

A jelen fejezetben részletezett költségbecslés alapját tehát a tenderterveken alapuló tervezői költségbecslések, továbbá indikatív ajánlatok adják. A pontosabb becslést megalapozó tételes költségvetések nem álltak rendelkezésünkre, azok elkészítése a rendelkezésünkre álló idő- és költségkereteket lényegesen meghaladó tervezési feladatot jelentenének. Sajnálatos módon a fővállalkozói szerződés eredeti tartalma szerinti tevrezési koncepció sem került következetesen végigvitelre.

Az elkészült tervezői költégbecslések az építmény közvetlen költségeit tartalmazzák[2], de nem tartalmazzák a közvetlen költségeken túli költségtényezőket.[3] Ez utóbbiak jellemzően olyan költségtényezők, melyek nem kapcsolhatóak közvetlenül az egyes munkanemekhez, munkafolyamatokhoz, így az építmény közvetlen költségeinek

[2] Lásd a költségvetési terv „a munkanemek szerinti tervezői költségbecslés” oszlopot
[3] Lásd Dr. Neszmélyi László: Költségvetés és árképzés az építőiparban (TERC Kft., Budapest, 2013)

százalékos arányában kerültek meghatározásra, egységesen 20%-os mértékben (ilyen költségtényezők például: anyagbeszerzéssel, raktározással foglalkozók bérköltségei, közterhei, minőségbiztosítási költségei, központi irányítás bér-, fenntartási- és üzemeltetési költségei, ideiglenes melléklétesítmények költségei vagy a Biodóm egyedülálló építészeti, gépészeti kialakításából eredő, a meglévő építészeti, gépészeti rendszerek megléte mellett történő munkavégzésből eredő kockzati felár). A közvetlen költségeken túli költségtényezők 20%-os mértékét az építés-szerelési tevékenyéget is magában foglaló projektelemeknél egységesen feltüntettük, annak mértékének meghatározásakor figyelembe vettük a közelmúlt építési beruházásainak tapasztalatait, így a becsült értékhez viszonyított ajánlati árakat.

Azon munkanemek esetében, amelyeknél a kivitelezési, organizációs feltételekből adódóan szükségesnek látszik generálkivitelező megbízása, további 10% generál-kivitelezői fedezet került felszámításra. Ennek összege a jelenleg érvényes fővállalkozói szerződés alapján került meghatározásra[4].

[4] Lásd a költségvetési terv „becsült vállalkozói díj” oszlop

KÖLTSÉGVETÉSI TERV (BECSÜLT KÖLTSÉGEK) – Pannon Park (Biodóm) projekt befejező munkálatok (nettó Ft)

Ssz.	Tender megnevezése	FKT előterjesztés	Munkanemek szerinti tervezői becslés	Becsült vállalkozói díj
1.	Szárazföldi állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)	1 807 000 000	74 757 760	75 000 000
2.	Tengeri állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)		431 161 000	431 000 000
3.	Tartalomfejlesztés	1 124 000 000	768 642 050	999 000 000
4.	IT aktív eszközök beszerzése		187 945 187	226 000 000
5.	Biodóm belső kertészeti kivitelezése	3 332 048 000	1 060 000 000	1 378 000 000
6.	Biodóm külső kertészeti kivitelezése		347 700 000	417 000 000
7.	Biodóm mobiliák beszerzése	1 051 712 000	505 000 000	505 000 000
8.	Üzemeltetési feladatok a megnyitást megelőzően	3 691 000 000	Nem beruházási költség	–
9.	Beléptető és jegyeladási rendszer telepítése	1 900 000 000	286 237 680	343 000 000

Ssz.	Tender megnevezése	FKT előterjesztés	Munkanemek szerinti tervezői becslés	Becsült vállalkozói díj
10.	Rendezvények eszközrendszere	150 000 000	17 086 000	21 000 000
11.	Vendéglátás tárgyi eszközök, pályáztatás, konyha kialakításának tervezési és kivitelezési feladatai	663 000 000	400 000 000	520 000 000
12.	Marketing, reklám és PR feladatok	404 000 000	Fővárosi városmarketingbe integrálva javasoljuk	–
13.	Biodóm dekorációs munkáinak tervezése és kivitelezése	7 000 000 000	7 133 000 000	9 273 000 000
14.	Kiszolgáló zóna	800 000 000	Későbbi ütemben javasolt	–
15.	Projektmenedzsment és Mérnök feladatok	1 370 362 000	758 448 895	758 000 000
16.	Hullámvasút bővített program	2 350 000 000	Későbbi ütemben javasolt	–
17.	Külső közterületi munkák	800 000 000	Nem projekt-kompetencia	–
18.	Tartalékkeret	FKT előterjesztésben nem releváns	1 500 000 000	1 500 000 000
	Összesen:	**26 443 122 000**	**13 469 978 572**	**16 446 000 000**

FINANSZÍROZÁSI IGÉNY IDŐBELI ELOSZLÁSA – Pannon Park (Biodóm) projekt befejező munkálatok (nettó Ft)

Ssz.	Tender megnevezése	Összesen	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Szárazföldi állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)	**75 000 000**	–	–	–	20 000 000	55 000 000
2.	Tengeri állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)	**431 000 000**	–	–	–	314 000 000	117 000 000
3.	Tartalomfejlesztés	**999 000 000**	–	266 000 000	399 000 000	333 000 000	–
4.	IT aktív eszközök beszerzése	**226 000 000**	–	–	78 000 000	148 000 000	–
5.	Biodóm belső kertészeti kivitelezése	**1 378 000 000**	–	581 000 000	797 000 000	–	–
6.	Biodóm külső kertészeti kivitelezése	**417 000 000**	–	57 000 000	360 000 000	–	–
7.	Biodóm mobiliák beszerzése	**505 000 000**	–	303 000 000	40 000 000	162 000 000	–
8.	Beléptető és jegyeladási rendszer telepítése	**343 000 000**	–	–	110 000 000	233 000 000	–

Ssz.	Tender megnevezése	Összesen	2020	2021	2022	2023	2024
9.	Rendezvények eszközrendszere	**21 000 000**	–	–	–	21 000 000	–
10.	Vendéglátás tárgyi eszközök, pályáztatás, konyha kialakításának tervezési és kivitelezési feladatai	**520 000 000**	–	–	520 000 000	–	–
11.	Biodóm dekorációs munkáinak tervezése és kivitelezése	**9 273 000 000**	–	2 473 000 000	3 709 000 000	3 091 000 000	–
12.	Projektmenedzsment és Mérnök feladatok	**758 000 000**	23 000 000	136 000 000	197 000 000	197 000 000	205 000 000
13.	Tartalékkeret	1 500 000 000					
	Összesen:	**16 446 000 000**	**23 000 000**	**3 816 000 000**	**6 210 000 000**	**4 519 000 000**	**377 000 000**

8. Ütemezés és időigény a projekt befejezéséhez

A Pannon Park projekt befejezésére vonatkozóan két verzióban készítettük el az ütemtervet:

- Az optimista verzióban a projekt befejezése és a nyitás időpontja várhatóan 2024. márciusára tehető.
- A reális verzióban a megnyitás várhatóan 2024. szeptemberében lehetséges.

Az ütemterv összeállításánál figyelembe vettük az egymásra épülő folyamatokat. A ház jellegéből és kialakításából adódóan és a beruházás két ütemre való tagolódása okán (a befejező feladatok a II. ütemben valósulnak meg) vannak olyan folyamatok, amelyek nem párhuzamosíthatóak logisztikai vagy más egyéb szempontból.

A projekt folytatásában a Fővárosi döntést követően folytatódhatnak a tervezési fázisok és a tenderek előkészítése, a tenderdokumentációk véglegesítése, a műszaki tartalmak végső formába öntése.

Itt szeretnénk megjegyezni, hogy az elmúlt pár hónap során felmért dokumentumok és tervek alapján látszik, hogy a beruházás befejezésének a tervezettségi szintje nem volt megfelelő. Az elmúlt fél év során számos esetben találkoztunk koncepcióváltással, más műszaki tartalommal, mint az eredeti tervekben, illetve a korábban elkészült tervek sem egyeznek meg a helyszíni kivitelezéssel.

Az elmúlt időszakban a társaságunk számára rendelkezésre álló idő arra volt elegendő, hogy felmérjük a jelenlegi állapotot, megismerjük a korábbi terveket és koncepciókat, és megpróbáljunk minél szélesebb körben és minél több partnerrel egyeztetni a projekt befejezésének lehetőségeiről. Ebből kifolyólag koncepciótervek készültek el, illetve szakértői vélemények, amelyek konkrét tervekké való kidolgozása és a különböző szakágak és szereplők munkáinak összevetése, konzultációja és a pontos végső műszaki tartalom meghatározása, tenderdokumentációvá alakítása a következő időszak feladatát képezi.

Ezt követően, a projektbefejező feladatok első ütemét a nagy növények beszállítása és beültetése jelenti, amelyhez előkészítő bontási és szerelési, teher- és állványépítési feladatok tartoznak. A nagy növények beszerzési helyétől függően karanténozást követően kerülhetnek be az Európai Unió területére és a végső helyükre.

Az ütemtervben a legrövidebb karanténozási időszakot vettük figyelembe azzal a feltétellel, hogy prognosztizáljuk annak a lehetőségét, hogy az Unió területén belülről elérhető az a növényállomány, amelyet szakértőnk megfelelőnek tart a Biodóm beültetésére. A nagy növények beültetése után az állványrendszer lebontását követően részben párhuzamosítva történhet meg a dekorációs és belsőépítészeti

munkák fizikai megvalósítása, amely meghatározza a Biodóm látogatók számára látható karakterét és a végső design-t. A folyamat az állatok betelepítésével zárul, amelyet követően történhet meg a Biodóm megnyitása. A fenti folyamatok véleményünk szerint ennél jobban nem párhuzamosíthatóak és nem rövidíthetőek.

Az ütemterv két verziójának különbségét az adja, hogy a reális táblában a tendereztetés időszakát hosszabbra terveztük, tekintettel arra, hogy jelen pillanatban még nem ismert a tenderstratégia, a generálban végezhető, összevonható feladatok listája, valamint a közbeszerzési eljárások lefolytatásának bizonytalansága miatt is inkább ezt az ütemezést tartjuk optimálisnak.

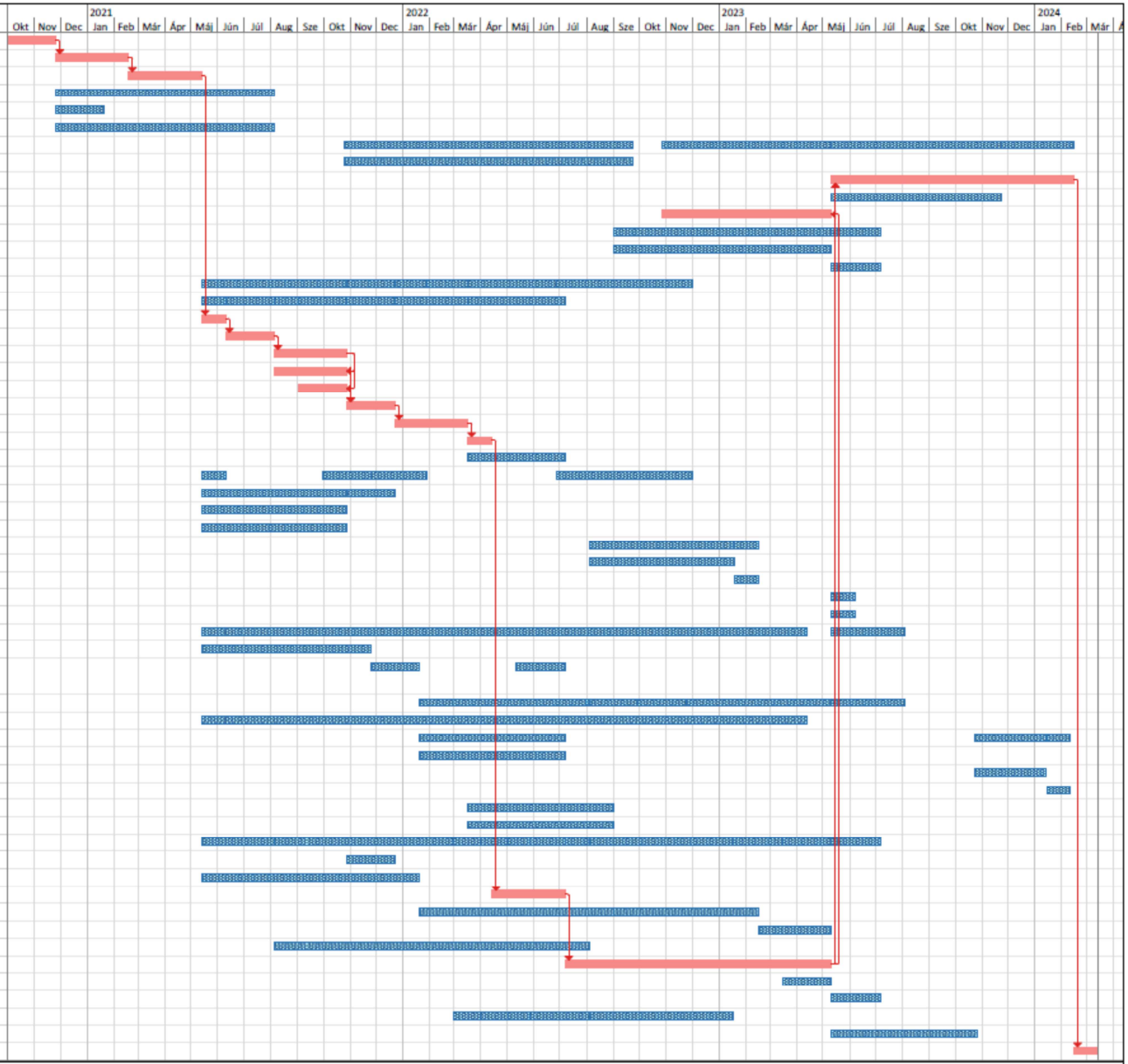
Vannak külső munkálatok, amelyek ütemezését nem szerencsés a téli hónapokra időzíteni, kifejezetten a földmunkával járó feladatokat és a növénybeültetést. Az ütemtervben ezt is figyelembe vettük a reális verziónál.

A nyitási előkészületeket a reális verzióban 2 hónapra hagytuk, hiszen egy ilyen komplex beruházásnál sok előre nem látható helyzet és megoldandó probléma várható.

Az ütemtervben a kritikus utat piros színnel jelöltük, amely mutatja azokat a feladatokat és a feladatok sorrendjét, amelyek esetében ha nem teljesülnek a határidők, a nyitás tervezett időpontja nem tartható.

ÜTEMEZÉS ÉS IDŐIGÉNY – Pannon Park (Biodóm) projekt befejező munkálatok – OPTIMISTA szcenárió

ónos	Tevékenység neve	Időtartam	Kezdés	Befejezés
1	**Fővárosi döntés a projekt folytatásáról**	**2 hónap**	**20.10.01.**	**20.11.25.**
2	**Tender dokumentációk kidolgozása**	**3 hónap**	**20.11.26.**	**21.02.17.**
3	**Közbeszerzés, szerződéskötés**	**3 hónap**	**21.02.18.**	**21.05.12.**
4	**Tervezés**	**9 hónap**	**20.11.26.**	**21.08.04.**
5	*Masterplan készítés és döntés*	*2 hónap*	*20.11.26.*	*21.01.20.*
6	*Egyéb tervezési feladatok*	*9 hónap*	*20.11.26.*	*21.08.04.*
7	**Állatgyűjtemény beszerzésével kapcsolatos munkálatok**	**30,15 hónap**	**21.10.25.**	**24.02.14.**
8	*Fajkoordináció*	*12 hónap*	*21.10.25.*	*22.09.23.*
9	*Szárazföldi állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)*	*10 hónap*	*23.05.11.*	*24.02.14.*
10	*Tengeri állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)*	*7 hónap*	*23.05.11.*	*23.11.22.*
11	*Villanypásztor telepítése*	*7 hónap*	*22.10.27.*	*23.05.10.*
12	**IT eszközök beszerzése**	**11 hónap**	**22.09.01.**	**23.07.05.**
13	*Eszközök beszerzése*	*9 hónap*	*22.09.01.*	*23.05.10.*
14	*Eszközök konfigurálása, elhelyezése*	*2 hónap*	*23.05.11.*	*23.07.05.*
15	**Növényesítés, parképítés**	**20,25 hónap**	**21.05.13.**	**22.11.30.**
16	*Biodóm belső kertészet kivitelezése*	*15 hónap*	*21.05.13.*	*22.07.06.*
17	Növények, ültetőközeg, öntözőrendszer megrendelése	1 hónap	21.05.13.	21.06.09.
18	Növények akklimatizálása a trópusokon	2 hónap	21.06.10.	21.08.04.
19	Növények behajózása és karanténozása külföldön	3 hónap	21.08.05.	21.10.27.
20	Drénréteg és cserépszinti szubsztrátfeltöltés	3 hónap	21.08.05.	21.10.27.
21	Csepegtető öntözés kiépítése	2 hónap	21.09.02.	21.10.27.
22	Nagy méretű fák betelepítésének előkészítése	2 hónap	21.10.28.	21.12.22.
23	Növénybeültetés (nagy méretű)	3 hónap	21.12.23.	22.03.16.
24	Nagy méretű fák betelepítésének befejezése, logisztikai levonulás	1 hónap	22.03.17.	22.04.13.
25	Növénybeültetés (kis méretű)	4 hónap	22.03.17.	22.07.06.
26	*Biodóm külső kertészet kivitelezése*	*20,25 hónap*	*21.05.13.*	*22.11.30.*
27	*Egyéb külső területek rendezése*	*8 hónap*	*21.05.13.*	*21.12.22.*
28	**Biodóm mobiliák beszerzése**	**6 hónap**	**21.05.13.**	**21.10.27.**
29	*Beszállítás, megvalósítás*	*6 hónap*	*21.05.13.*	*21.10.27.*
30	**Beléptető és jegyeladási rendszer telepítése**	**7 hónap**	**22.08.04.**	**23.02.15.**
31	*Beszállítás, megvalósítás*	*6 hónap*	*22.08.04.*	*23.01.18.*
32	*Próbaüzem*	*1 hónap*	*23.01.19.*	*23.02.15.*
33	**Rendezvények eszközrendszere**	**1 hónap**	**23.05.11.**	**23.06.07.**
34	*Eszközök beszerzése és betelepítése*	*1 hónap*	*23.05.11.*	*23.06.07.*
35	**Tartalomfejlesztés**	**29 hónap**	*21.05.13.*	**23.08.02.**
36	*Tervezés*	*7 hónap*	*21.05.13.*	*21.11.24.*
37	*Kiállításhoz kapcsolódó elektromos és egyéb előkészítő szerelési munkálatok*	*8 hónap*	*21.11.25.*	*22.07.07.*
38	*Kiállításépítés*	*20 hónap*	*22.01.20.*	*23.08.02.*
39	*Tartalmi anyagok összeállítása*	*25 hónap*	*21.05.13.*	*23.04.12.*
40	**Vendéglátás, tárgyi eszközök**	**26,85 hónap**	**22.01.20.**	**24.02.09.**
41	*Konyhatechnológia kivitelezés*	*6 hónap*	*22.01.20.*	*22.07.06.*
42	*Vendéglátás üzemeltetői belső építészet*	*3 hónap*	*23.10.23.*	*24.01.12.*
43	*Engedélyeztetés*	*1 hónap*	*24.01.15.*	*24.02.09.*
44	**Karantén épület és trágyatároló**	**6 hónap**	**22.03.17.**	**22.08.31.**
45	*Megvalósítás*	*6 hónap*	*22.03.17.*	*22.08.31.*
46	**Biodóm dekoráció munkáinak tervezése és kivitelezése**	**28 hónap**	**21.05.13.**	**23.07.05.**
47	*Acélháló kiépítése*	*2 hónap*	*21.10.28.*	*21.12.22.*
48	*Dekor tervezés*	*9 hónap*	*21.05.13.*	*22.01.19.*
49	*Dekor felvonulás, munkaterület előkészítése*	*3 hónap*	*22.04.14.*	*22.07.06.*
50	*Akvárium dekoráció*	*14 hónap*	*22.01.20.*	*23.02.15.*
51	*Nagy medence előkészítése a betelepítésre*	*3 hónap*	*23.02.16.*	*23.05.10.*
52	*Belsőépítészet*	*13 hónap*	*21.08.05.*	*22.08.03.*
53	*Ősvadon dekor kiépítése*	*11 hónap*	*22.07.07.*	*23.05.10.*
54	*Növénybeültetés miatt kiamaradt dekor pótlása*	*2 hónap*	*23.03.16.*	*23.05.10.*
55	*Korlát visszaszerelés, áthelyezés, megépítés*	*2 hónap*	23.05.11.	*23.07.05.*
56	*Külső dekor kiépítése*	*11,5 hónap*	*22.03.01.*	*23.01.16.*
57	**Próbaüzem**	**6 hónap**	**23.05.11.**	**23.10.25.**
58	**Nyitási előkészületek**	**1 hónap**	**24.02.15.**	**24.03.13.**



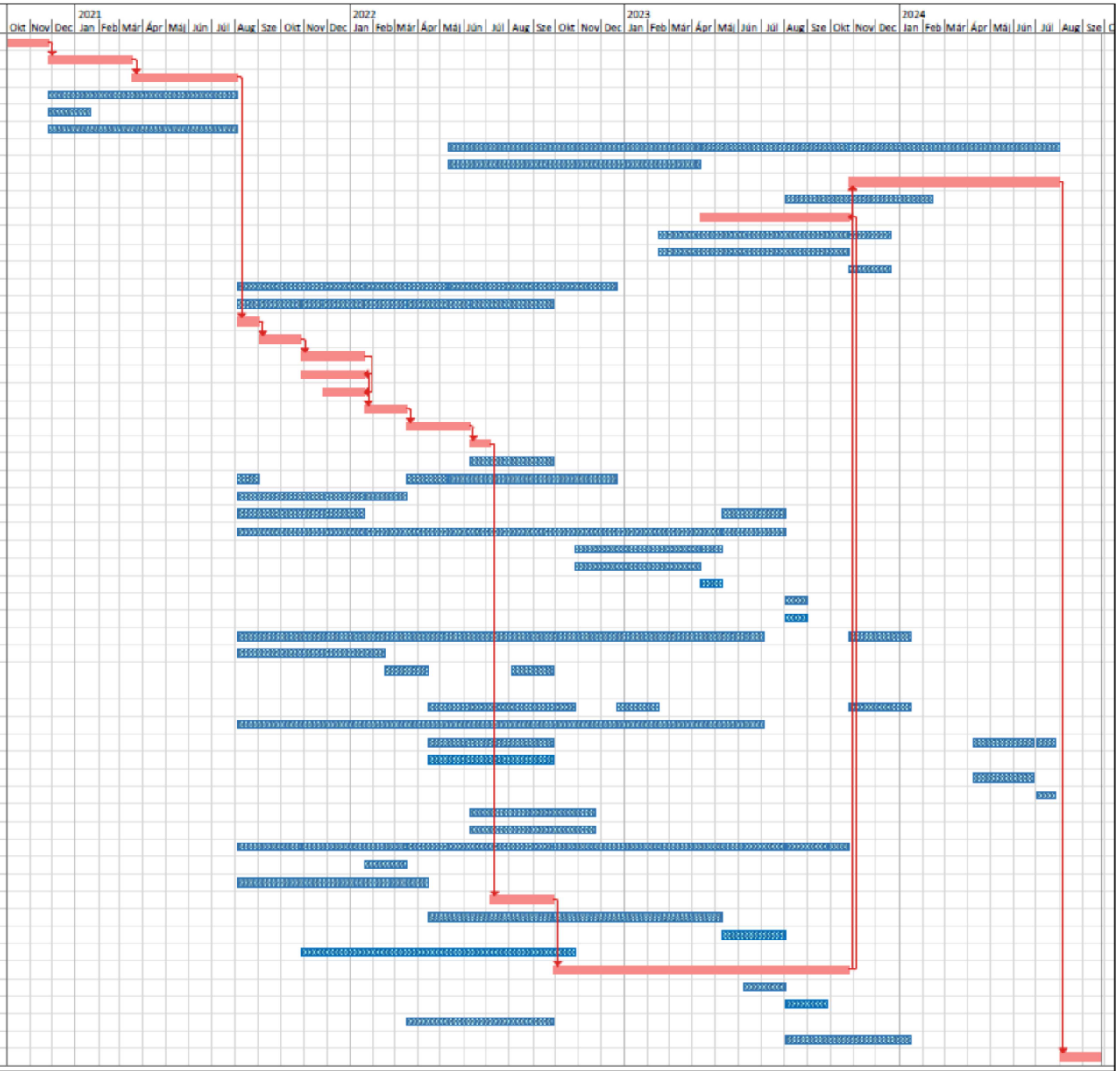
Projekt: PPProjekt_bef_munk_Optimista_végleges
Dátum: 20.09.18.

Tevékenység | Megszakított tevékenység | Mérföldkő | Összefoglalás | Projekt összefoglalása | Határidő | Kritikus | Kritikus megszakított tevékenység | Végrehajtás

1. oldal

ÜTEMEZÉS ÉS IDŐIGÉNY – Pannon Park (Biodóm) projekt befejező munkálatok – REÁLIS szcenárió

Sorszám	Tevékenység neve	Időtartam	Kezdés	Befejezés
1	**Fővárosi döntés a projekt folytatásáról**	**2 hónap**	**20.10.01.**	**20.11.25.**
2	**Tender dokumentációk kidolgozása**	**4 hónap**	**20.11.26.**	**21.03.17.**
3	**Közbeszerzés, szerződéskötés**	**5 hónap**	**21.03.18.**	**21.08.04.**
4	**Tervezés**	**9 hónap**	**20.11.26.**	**21.08.04.**
5	*Masterplan készítés és döntés*	*2 hónap*	*20.11.26.*	*21.01.20.*
6	*Egyéb tervezési feladatok*	*9 hónap*	*20.11.26.*	*21.08.04.*
7	**Állatgyűjtemény beszerzésével kapcsolatos munkálatok**	**29 hónap**	**22.05.12.**	**24.07.31.**
8	*Fajkoordináció*	*12 hónap*	*22.05.12.*	*23.04.12.*
9	*Szárazföldi állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)*	*10 hónap*	*23.10.26.*	*24.07.31.*
10	*Tengeri állatgyűjtemény beszerzése, betelepítése (szállítással)*	*7 hónap*	*23.08.03.*	*24.02.14.*
11	*Villanypásztor telepítése*	*7 hónap*	*23.04.13.*	*23.10.25.*
12	**IT eszközök beszerzése**	**11 hónap**	**23.02.16.**	**23.12.20.**
13	*Eszközök beszerzése*	*9 hónap*	*23.02.16.*	*23.10.25.*
14	*Eszközök konfigurálása, elhelyezése*	*2 hónap*	*23.10.26.*	*23.12.20.*
15	**Növényesítés, parképítés**	**18 hónap**	**21.08.05.**	**22.12.21.**
16	*Biodóm belső kertészet kivitelezése*	*15 hónap*	*21.08.05.*	*22.09.28.*
17	Növények, ültetőközeg, öntözőrendszer megrendelése	1 hónap	21.08.05.	21.09.01.
18	Növények akklimatizálása a trópusokon	2 hónap	21.09.02.	21.10.27.
19	Növények behajózása és karanténozása külföldön	3 hónap	21.10.28.	22.01.19.
20	Drénréteg és cserépszinti szubsztrátfeltöltés	3 hónap	21.10.28.	22.01.19.
21	Csepegtető öntözés kiépítése	2 hónap	21.11.25.	22.01.19.
22	Nagy méretű fák betelepítésének előkészítése	2 hónap	22.01.20.	22.03.16.
23	Növénybeültetés (nagy méretű)	3 hónap	22.03.17.	22.06.08.
24	Nagy méretű fák betelepítésének befejezése, logisztikai levonulás	1 hónap	22.06.09.	22.07.06.
25	Növénybeültetés (kis méretű)	**4 hónap**	**22.06.09.**	**22.09.28.**
26	*Biodóm külső kertészet kivitelezése*	*18 hónap*	*21.08.05.*	*22.12.21.*
27	*Egyéb külső területek rendezése*	*8 hónap*	*21.08.05.*	*22.03.16.*
28	**Biodóm mobiliák beszerzése**	**26 hónap**	**21.08.05.**	**23.08.02.**
29	*Beszállítás, megvalósítás*	**26 hónap**	**21.08.05.**	**23.08.02.**
30	**Beléptető és jegyeladási rendszer telepítése**	**7 hónap**	**22.10.27.**	**23.05.10.**
31	*Beszállítás, megvalósítás*	*6 hónap*	*22.10.27.*	*23.04.12.*
32	*Próbaüzem*	*1 hónap*	*23.04.13.*	*23.05.10.*
33	**Rendezvények eszközrendszere**	**1 hónap**	**23.08.03.**	**23.08.30.**
34	*Eszközök beszerzése és betelepítése*	*1 hónap*	*23.08.03.*	*23.08.30.*
35	**Tartalomfejlesztés**	**32 hónap**	**21.08.05.**	**24.01.17.**
36	*Tervezés*	*7 hónap*	*21.08.05.*	*22.02.16.*
37	*Kiállításhoz kapcsolódó elektromos és egyéb előkészítő szerelési munkálatok*	*8 hónap*	*22.02.17.*	*22.09.29.*
38	*Kiállításépítés*	*23 hónap*	*22.04.14.*	*24.01.17.*
39	*Tartalmi anyagok összeállítása*	*25 hónap*	*21.08.05.*	*23.07.05.*
40	**Vendéglátás, tárgyi eszközök**	**29,85 hónap**	**22.04.14.**	**24.07.26.**
41	*Konyhatechnológia kivitelezés*	*6 hónap*	*22.04.14.*	*22.09.28.*
42	*Vendéglátás üzemeltetői belső építészet*	*3 hónap*	*24.04.08.*	*24.06.28.*
43	*Engedélyeztetés*	*1 hónap*	*24.07.01.*	*24.07.26.*
44	**Karantén épület és trágyatároló**	**6 hónap**	**22.06.09.**	**22.11.23.**
45	*Megvalósítás*	*6 hónap*	*22.06.09.*	*22.11.23.*
46	**Biodóm dekoráció munkáinak tervezése és kivitelezése**	**29 hónap**	**21.08.05.**	**23.10.25.**
47	*Acélháló kiépítése*	*2 hónap*	*22.01.20.*	*22.03.16.*
48	*Dekor tervezés*	*9 hónap*	*21.08.05.*	*22.04.13.*
49	*Dekor felvonulás, munkaterület előkészítése*	*3 hónap*	*22.07.07.*	*22.09.28.*
50	*Akvárium dekoráció*	*14 hónap*	*22.04.14.*	*23.05.10.*
51	*Nagy medence előkészítése a betelepítésre*	*3 hónap*	*23.05.11.*	*23.08.02.*
52	*Belsőépítészet*	*13 hónap*	*21.10.28.*	*22.10.26.*
53	*Ősvadon dekor kiépítése*	*14 hónap*	*22.09.29.*	*23.10.25.*
54	*Növénybeültetés miatt kiamaradt dekor pótlása*	*2 hónap*	*23.06.08.*	*23.08.02.*
55	*Korlát visszaszerelés, áthelyezés, megépítés*	*2 hónap*	*23.08.03.*	*23.09.27.*
56	*Külső dekor kiépítése*	*7 hónap*	*22.03.17.*	*22.09.28.*
57	**Próbaüzem**	**6 hónap**	**23.08.03.**	**24.01.17.**
58	**Nyitási előkészületek**	**2 hónap**	**24.08.01.**	**24.09.25.**



Projekt: PPProjekt_bef_munk_Reális_végleges
Dátum: 20.09.18.

Tevékenység | Mérföldkő | Projekt összefoglalása | Kritikus
Megszakított tevékenység | Összefoglalás | Határidő | Kritikus megszakított tevékenység

1. oldal