



**BERUHÁZÁSI MEGÁLLAPODÁS**  
**A VÁROSLIGET KÖZÉPÜLETEINEK HŰTÉSI ENERGIÁVAL TÖRTÉNŐ ELLÁTÁSA**  
**ÉRDEKÉBEN**

1. számú módosítással egységes szerkezetben  
(a módosítások félkövére, dőlt betűvel jelezve)

amely létrejött

**BUDAPEST FŐVÁROS ÖNKORMÁNYZATA**

Székhely: 1052 Budapest, Városház u. 9-11.

Adószám: 15735636-2-41

Törzskönyvi azonosítószám: 735638

Képviseli: **Karácsony Gergely** főpolgármester

(a továbbiakban: „Fővárosi Önkormányzat”),

és a

**BKM BUDAPESTI KÖZMŰVEK NONPROFIT ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**  
(JOGELŐD: BUDAPESTI TÁVHŐSZOLGÁLTATÓ ZRT.)

Székhely: 1116 Budapest, Kalotaszeg u. 31.

Cégjegyzékszám: 01-10-042582

Adószám: 10941362-2-44

Rövidített elnevezése: **BKM Nonprofit Zrt.**

Képviseli: **Mártha Imre** vezérigazgató

(a továbbiakban: „Beruházó”),

továbbá a

**BUDAPESTI SPORTSZOLGÁLTATÓ KÖZPONT KÖZHASZNÚ NONPROFIT KORLÁTOLT**  
**FELELŐSÉGŰ TÁRSASÁG**

Székhely: 1146 Budapest, Olof Palme sétány 5.

Cégjegyzékszám: 01-09-270163

Adószám: 25352050-2-42

Rövidített elnevezése: Budapesti Sportszolgáltató Központ Nonprofit Kft.

Képviseli: **Garamvölgyi Bence** ügyvezető

(a továbbiakban: „BSK NKft.” vagy „Üzemeltető”)

Fővárosi Önkormányzat, Beruházó és Üzemeltető a továbbiakban külön-külön: „Fél”, együtt: „Felek” között az alábbiak szerint.

## I. ELŐZMÉNYEK

- 1) A Városligeti Műjégpálya - természetben az 1146 Budapest, Olof Palme sétány 5. cím alatt található - a Budapest belterület 29732/11. hrsz. alatt felvett, osztatlan közös tulajdonban álló ingatlanak a Fővárosi Önkormányzat 954948/982090 tulajdoni hányadához tartozó épületegyüttes a Fővárosi Önkormányzat korlátozottan forgalomképes vagyonába tartozó vagyonelem (ideértve a Műjégpálya épületét, illetve az üzemeltetéséhez szervesen kapcsolódó műszaki infrastruktúra sajátos építményeit, ezen belül a Műjégpályát, valamint annak működését biztosító, az azzal egy műszaki egységet képező, attól üzemeltetés tekintetében el nem választható részét), a továbbiakban: Ingatlan.
- 2) A Városliget megújításáról és fejlesztéséről szóló 2013. évi CCXLII. törvény alapján a Városliget rekonstrukciója során megvalósuló építési beruházások kiemelt állami feladatnak, közérdekű célú fejlesztésnek minősülnek. A Városligeti fejlesztések tárgyát képező, valamint a Városligetben meglévő közművelődési, kulturális középületekben a fűtési igény mellett jelentős, komfort és speciális hűtési igény is keletkezik az épületek klimatizálása és az itt elhelyezett közgyűjtemények védelme okán.
- 3) A Fővárosi Önkormányzat 2018.05.30-i ülésén a 611/2018.(V.30.) Föv. Kgy. határozatával támogatta a Beruházó azon törekvését, hogy a Városliget Zrt. által indított primer hideg energia szolgáltatás beszerzésére irányuló közbeszerzési eljárásan ajánlattevőként induljon és a Műjégpálya hidegenergia előállításához szükséges hűtéstechológiai berendezései felhasználásával a Városliget építményei számára hidegenergiát biztosítson.
- 4) Felek között 2018.06.27. napján Megállapodás jött létre a Városligeti távhűtési projekt előkészítése tárgyában.
- 5) A **Beruházó** a Városliget Zrt. által 2018.10.08. napján feladott ajánlattételi felhívására ajánlatot nyújtott be és a közbeszerzési eljárás eredményeként az eljárás nyertes ajánlattevője lett. **Beruházó** 2018.12.12. napján a Városliget Zrt.-vel hideg energia szolgáltatásra vonatkozó szerződést kötött. A szerződés a hatálya alá tartozó hűtési energiaigénnyel fellépő épületek közül az első épület távhűtési szolgáltatása megkezdésének napjától kezdődően, az utolsó épület távhűtési szolgáltatása megkezdésének napjától számított 10 éves határozott időtartamra jött létre.

***Felek rögzítik, hogy jelen Megállapodás hatálybalépését követően, Beruházó a jelen Megállapodás 1. számú mellékletét képező műszaki tartalom alapján a Beruházást***

elvégezte, és 2021. augusztus 19-én, a Beruházás megvalósítása érdekében az általa igénybe vett közreműködőtől (alvállalkozó), műszaki átadás-átvételi eljárás lefolytatását követően a Beruházással létrejött vagyonnövekményt átvette, amely aktivált vagyonként idegen tulajdonon végzett beruházásként a Beruházó könyveiben került kimutatásra. A Beruházás eredményeképpen a Városligeti Műjégpálya gépházának átalakítása magában foglalta a megnövekedett hűtési kapacitás biztosításához szükséges berendezések cseréjét, illetve a jelen Megállapodás megkötésének időpontja szerinti rendszer részleges átalakítását. Az 5 (öt) darab hűtési kompresszorból 2 (kettő) darab kompresszor új, nagyobb teljesítményűre került kicserélésre, illetve szintén nagyobb teljesítményűre kerültek kicserélésre az evaporatív kondenzátorok.

Beruházó a Beruházással összefüggésben kijelenti, hogy az 1. számú melléklet szerinti műszaki tartalom 2.7. pontjában foglalt táblázatban rögzítettekhez képest a hűtőkompresszor gyártója az ott jelölthöz képest a Megállapodás megkötését követően változott, azonban a Beruházó által megvalósított műszaki tartalom az 1. számú mellékletben foglaltakkal egyenértékű.

A Megállapodás hatálybalépését követően Beruházó elnevezése, 2021. szeptember 1. napjától, BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaságra változott a Fővárosi Közgyűlés döntése révén.

Fent részletezettek szerint, Felek közös akarattal egységes szerkezetben módosítják a Megállapodás vonatkozó rendelkezéseit a Beruházás előrehaladására figyelemmel. A megállapodás módosítása rögzíti a Beruházó VI. pontban meghatározott hasznosítási jogának aktualizált értékét és időtartamát, figyelemmel az új, 4. számú melléklet szerinti megtérülési számításokra. Beruházó és a Városliget Zrt. a közöttük 2018. december 12-án létrejött megállapodást (alapszerződés) 2020. december 22-én módosították, melyre abból az okból került sor, mivel az alapszerződés szerinti épületek felújítási munkálataira létrejött vállalozási szerződésekben meghatározott teljesítési határidők több alkalommal módosultak a Városliget Zrt. és alvállalkozói között, így a Városliget Zrt. és a Beruházó közötti megállapodásban rögzített határidőket is módosítani kellett a kivitelezési határidők módosításait követve. Tekintettel a Beruházó és a Városliget Zrt. közötti megállapodás részletezett módosítására, módosul a jelen Megállapodás szerinti Beruházás ütemterve (2. számú melléklet).

Az 1. számú módosítással egységes szerkezetű megállapodást a Fővárosi Közgyűlés az 1488/2021. (X. 27) számú határozatával hagyta jóvá. Az 1. számú módosítással egységes szerkezetű megállapodásban eszközölt változtatásokat a Felek félkövér, dőlt betűvel jelzik.

## II. A MEGÁLLAPODÁS CÉLJA

- 1) A Beruházó az Ingatlanon fekvő hűtőgépházban hűtési energia termelése céljából új berendezések telepítését és a meglévő berendezések átalakítását megtervezi és kivitelezi a jelen megállapodás (továbbiakban: **Beruházási Megállapodás**) 1. számú mellékletében rögzített műszaki tartalommal és módon **jelen Megállapodás megkötését és hatálybalépését követően**, annak érdekében, hogy a Városliget építményei számára hidegenergiát biztosítson és a Városliget Zrt.-vel kötött hideg energia szolgáltatásra irányuló szerződésben foglaltakat teljesíteni tudja.

## III. A MEGÁLLAPODÁS JOGI ALAPJA

- 1) A Fővárosi Önkormányzat és a Beruházó rögzíti, hogy a beruházás a *közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény* (továbbiakban: Kbt.) 8. § (5) bekezdése értelmében építési koncesszió jellegű beruházásnak minősül. Beruházó vállalta a II./1. pontban körülírt építési beruházás Fővárosi Önkormányzat javára történő megvalósítását (továbbiakban: Beruházás), melynek ellentételezéseként az ezen Beruházással létrejött berendezésekre vonatkozóan a Fővárosi Önkormányzat a hasznosítási jogot átengedi a IV. 2) pontban rögzített határozott időre, **a jelen Megállapodásban rögzített Vagyonrendezés időpontjában.**
- 2) Beruházó tudomásul veszi, hogy a hasznosítási jog együtt jár a Beruházás hasznosításához kapcsolódó működési kockázatnak a Beruházó, mint koncessziós jogosult általi viselésével, a jelen megállapodás VII. 3) pontjában részletezettek szerint. A beruházói kockázatok értékelésének részletezése a jelen Megállapodás 5. számú melléklete.
- 3) Felek rögzítik, hogy a II. 1) pontban hivatkozott építési koncessziós jellegű beruházás vonatkozásában – tekintettel a Kbt. 9. § (1) bekezdés h) pontjában foglaltakra – nincs szükség közbeszerzési eljárás lefolytatására, tekintettel arra, hogy a Fővárosi Önkormányzat a Beruházó felett a saját szervezeti egységei felettihez hasonló kontrollt gyakorol, döntő befolyással rendelkezik annak stratégiai céljai meghatározásában és működésével kapcsolatos jelentős döntéseinek meghozatalában. Beruházó éves nettó árbevételének több mint 80%-a a Fővárosi Önkormányzattal vagy a Fővárosi Önkormányzat, mint kontrollt gyakorló ajánlatkérő által kontrollált más jogi személlyel kötött vagy kötendő szerződések teljesítéséből származik, mivel Beruházó a Fővárosi Önkormányzat távhőszolgáltatási kötelező feladatát ellátó, a Budapest Főváros Önkormányzata vagyonáról, a vagyonelemek feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 22/2012.(III.14.) Főv. Kgy. rendelet 4. számú melléklet 22. pontja szerint kizárólagos joggal

rendelkező társaságaként a közszolgáltatásból származó bevételét kvázi *átengedett bevételnek* tekinti. Beruházó kijelenti továbbá, hogy olyan jogi személy, amelyben közvetlen magántőke-részesedés nincs. A Beruházónak a jelen pontban foglalt, in-house feltételek fennállásáról szóló nyilatkozata a jelen Megállapodás 3. számú melléklete. **Felek rögzítik, hogy a jelen pont szerinti in-house feltételeknek a Megállapodás időbeli hatálya alatt folyamatosan fenn kell állniuk, figyelemmel a Kbt. 9. § (5) bekezdésére is.**

- 4) A Kbt. 133. § (2) bekezdése értelmében építési koncesszió csak határozott időtartamra köthető. Ha az építési koncesszió időtartama az öt évet meghaladja, számításokkal kell alátámasztani, hogy a szerződés időtartama nem haladja meg azt az időtartamot, amely alatt - ésszerű feltételezések alapján - a Beruházó, mint koncessziós jogosult számára megtérülnek az építési beruházás megvalósítása érdekében, illetve a szerződés teljesítéséhez kapcsolódóan annak időtartama során eszközölt befektetései és a befektetett tőke ésszerű hozamot tud termelni. **Felek rögzítik, hogy jelen Megállapodás 4. számú mellékletét képező megtérülési számítás – a Beruházás tényleges értékének módosulására és a Megállapodás V.1.11) pontjára tekintettel – külső szakértő bevonásával felülvizsgálatra került.**

**A megtérülés figyelemmel kísérése, a Kbt. 133. § (2) bekezdés szerinti feltételek vizsgálata, valamint a Fővárosi Önkormányzat tájékoztatása Beruházó feladata és felelőssége.**

**Felek rögzítik, hogy amennyiben a Megállapodás hatálya alatt bármikor valószínűsíthető a megtérülés, valamint, az ésszerű hozam termelése, úgy ennek bekövetkezése előtt a Beruházó köteles a Fővárosi Önkormányzatot tájékoztatni és a Felek kötelesek haladéktalanul egyeztetéseket folytatni a beruházási megállapodás felülvizsgálata céljából.**

#### **IV. A MEGÁLLAPODÁS TÁRGYA**

- 1) A Beruházás megvalósítása érdekében a jelen Beruházási Megállapodás 1. sz. *mellékletében* foglaltak alapján a tervezési, kivitelezési és a szükséges engedélyeztetési feladatok elvégzése a Beruházó által és finanszírozásban.

A Fővárosi Önkormányzat jelen Beruházási Megállapodás aláírásával egyúttal tulajdonosi hozzájárulását adja ahhoz, hogy Beruházó a saját kockázatára és költségére az Ingatlanon elvégezze a Beruházást. Felek kötelezettséget vállaltak arra, hogy a Beruházás folyamatában a jelen Beruházási Megállapodásban foglaltak tekintetében kölcsönösen együttműködnek.

- 2) **Beruházó az IV. 1) pontban foglalt Beruházás során létrejött vagyonnövekményt – a**

*közreműködőjétől (alvállalkozójától) történő műszaki átadás-átvételi eljárás lefolytatását és a vagyonnövekmény, Beruházó általi aktiválását követően – a Fővárosi Önkormányzat részére átadja, azzal, hogy Beruházás során létrejött vagyonnövekmény számviteli rendezéséhez és a Fővárosi Önkormányzat vagyonszerzéséhez szükséges tényeket (különös tekintettel a Beruházás értékét, a vagyon átadásának időpontjában rögzíthető értékcsökkenés értékét és azt keletkeztető körülményeket) a Felek jegyzőkönyvben rögzítik (a megállapodás tekintetében a továbbiakban: **Vagyonrendezés**). A Fővárosi Önkormányzat a Beruházó által – a jelenleg a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában álló vagyonelemekhez – telepített berendezések (továbbiakban: **Berendezések**) vonatkozásában **határozott időtartamra** szóló hasznosítási jogot **biztosít a Vagyonrendezésről szóló jegyzőkönyv felvételének időpontjától, tervezetten 2021. november 1. napjától - a Megállapodás 4. sz. mellékletét képező megtérülési számításra figyelemmel - számított 19 (tizenkilenc) évig az alábbi feltételek szerint:***

- a) a jelen Megállapodásban rögzített jogcím alapján Beruházó 2031. november 1. napjáig jogosult a Berendezéseket hasznosítani,*
  - b) a 2031. november 1. napját követő 2040. október 31. napjáig igényelt hasznosítási jog biztosítása érdekében Felek legkésőbb 2031. október 31. napjáig felülvizsgálják a Megállapodást és azt szükség szerint a jogcímre is kiterjedően módosítják, figyelemmel a Fővárosi Önkormányzat részére átadott beruházási érték megtérülésére, a Beruházó hasznosítási koncepciójára, a III. 4) pontban foglalt koncessziós feltételrendszerre, valamint az esetlegesen alkalmazandó egyéb hatályos jogszabályi rendelkezésekre.*
- 3) Felek rögzítik, hogy jelen Beruházási Megállapodásban a továbbiakban **Meglévő Rendszer** alatt a Műjégpálya technológiai épületében (más néven hűtőgépházában) található kompresszoros hűtőberendezést értik a hozzá tartozó csőrendszerrel, szerelvényekkel, az épülethűtő rendszer első főelzárójáig. **Berendezések** alatt az 1. sz. melléklet szerinti műszaki tartalomban megjelölt, a kivitelezési munkálatok eredményeképpen beépített egységeket, alkatrészeket, szerelvényeket stb. értik, és **Fejlesztett Rendszer** alatt a Meglévő Rendszer, valamint a Berendezések összességét.
- 4) Felek rögzítik, hogy a Berendezések üzemeltetése a Beruházó feladata, erre figyelemmel a hasznosítási jog időtartama alatt a Fejlesztett rendszerrel kapcsolatos üzemeltetési, karbantartási, javítási, felújítási feladatok a Beruházót és a BSK NKft.-t terhelik akként, hogy a Berendezések üzemeltetése a Beruházó, míg a Fejlesztett rendszer Berendezések nélküli, fennmaradó részének üzemeltetése a BSK NKft. kötelezettsége, azzal, hogy a Fejlesztett Rendszer vonatkozásában felmerülő karbantartási, javítási, felújítási feladatok költségeit a Beruházó és a BSK NKft. közösen viselik a jelen pontban hivatkozott üzemeltetési feladatokra vonatkozó külön szerződésben foglaltak szerint. Esetleges

felújítási, fejlesztési igény esetén a BSK NKft. és a Beruházó köteles a Fővárosi Önkormányzattal, mint tulajdonossal előzetesen egyeztetni a felújítás, fejlesztés egyes feltételeinek szabályozása érdekében. Tekintettel arra, hogy a Beruházással érintett, a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában álló vagyonelemek vonatkozásában a Fővárosi Önkormányzat sport közfeladatainak ellátása érdekében a BSK NKft. rendelkezik a Meglévő rendszerre irányuló üzemeltetési kötelezettséggel a Fővárosi Önkormányzattal fennálló Közszolgáltatási Szerződése és Haszonbérleti szerződése alapján, rendelkezik továbbá az üzemeltetési feladatok ellátására nézve tapasztalattal, valamint a kapacitásbővítő beruházással megvalósuló Fejlesztett Rendszer üzemeltetésének egyenszilárdsága, a hűtési energiát termelő rendszer rendeltetésszerű, valamint biztonságos üzemeltetése érdekében a Beruházó az őt terhelő üzemeltetési feladatokra vonatkozóan a BSK NKft.-vel külön szerződést köt.

- 5) A **Beruházó** a hűtőgépházban található berendezéseken végzett beruházás megvalósítása során köteles figyelemmel lenni arra, hogy az Ingatlan tekintetében a Fővárosi Önkormányzat közfeladat ellátását és a BSK NKft. tevékenységét ne akadályozza.

## V. A FELEK JOGAI ÉS KÖTELEZETTSÉGEI

### V.1. A Beruházó jogai és kötelezettségei

- 1) A Beruházó vállalja, hogy
  - a) saját költségére elvégzi a Beruházás megvalósításához szükséges tervezési és engedélyeztetési feladatokat,
  - b) saját költségére elvégzi a Beruházás kivitelezését,
  - c) saját költségére megszerzi a Beruházás megvalósításához és a használatbavételhez szükséges engedélyeket.
- 2) A Beruházó köteles a Beruházás során saját költségére lefolytatni a szükséges egyeztetéseket a jogszabályokban meghatározott szervekkel.
- 3) A Beruházó köteles az engedélyekhez szükséges előzetes szakhatósági egyeztetéseket saját költségén lefolytatni.
- 4) Beruházó a Beruházás megvalósítása során egyeztetni köteles a BSK NKft.-vel és a Fővárosi Önkormányzattal és a Beruházási Megállapodásban kijelölt kapcsolattartókon keresztül.

- 5) A Beruházó köteles a hatósági engedélyezési eljáráshoz szükséges engedélyek iránti kérelmeket az illetékes hatóságokhoz benyújtani. A Fővárosi Önkormányzat az engedélyezési eljárás során a hatályos jogszabályokban foglaltak szerint kiadja a tulajdonosi és egyéb hozzájárulásokat a Beruházó kezdeményezésére.
- 6) A Fővárosi Önkormányzat és a BSK NKft. a tervezés során együttműködik a Beruházóval, és a Beruházó kérdéseire legkésőbb 8 (nyolc) napon belül választ ad.
- 7) A Megállapodásban foglaltak megvalósítása kapcsán a Felek kötelesek jogait és kötelezettségeiket a jóhiszeműség és a tisztesség elveit szem előtt tartva gyakorolni.
- 8) A Beruházó kötelezettséget vállal a Beruházás megvalósítására.
- 9) A Beruházó jelen Beruházási Megállapodás aláírását követően jogosult megkezdeni a Beruházást. A BSK NKft. az ütemtervhez igazodva a Beruházóval előre egyeztetett időpontban köteles az Ingatlan Beruházással érintett részét a Beruházás elvégzésének céljára átadni a Beruházónak. A munkaterület átadás-átvételéről az azon jelenlévő Felek minden lényeges körülményt tartalmazó jegyzőkönyvet készítenek. Felek rögzítik, hogy a birtokbavétellel kapcsolatos eljárás lefolytatásáról a tulajdonos Fővárosi Önkormányzat tájékoztatása – amennyiben a Fővárosi Önkormányzat nem vesz azon részt – a BSK NKft. feladata.
- 10) A Beruházás **aktualizált** ütemtervét és befejezési határidejét a 2. sz. *melléklet* rögzíti. Beruházó köteles az ütemezés szerinti határidőket fokozott figyelemmel betartani azzal, hogy a kivitelezési munkálatokat, valamint a műszaki átadás-átvételt úgy kell elvégezni, hogy a BSK NKft. által üzemeltetett Meglévő Rendszer működését a jégkészítés időszakában, vagyis tervezetten az adott év november 1. napjától következő év március 15. napjáig (továbbiakban: korcsolyaszezon) Beruházó nem zavarhatja. Amennyiben Beruházó ezen kitételnek nem tesz eleget, és ebből kifolyólag a BSK NKft. oldalán kár keletkezik, Beruházó köteles azt megtéríteni.  
***Beruházó kártérítési kötelezettséggel tartozik BSK NKft. felé minden olyan kárért, amely a Beruházás megvalósításának elhúzódása miatt a BSK NKft-t éri, így különösen, ha a téli korcsolyaszezon nyitása elhúzódik vagy meghiúsul.***
- 11) Beruházó saját költségén vállalja a Beruházás megvalósítását és a Beruházás BSK NKft. közreműködésével elvégzett műszaki átadás-átvétellel történő lezárását azzal, hogy Beruházó kártérítési kötelezettség terhe mellett köteles ez alatt folyamatosan biztosítani a Műjégpálya épületének hűtését. ***Jelen Megállapodás megkötésének időpontjában Felek a Beruházás becsült értékét nettó 516.286.730,- Forint + ÁFA, azaz ötszázötvenhatmillió-kettőszáznyolcvanhatezer-hétszázharminc Forintban határozták meg. Felek rögzítik, hogy Beruházó adatszolgáltatása szerint a Beruházás megvalósításának tényleges költségei eltérnek az eredetileg rögzített***

**összegtől, melynek összege 672.794.847,- Ft + ÁFA, azaz hatszázhetvenkétfélmillió-hétszázkilencven forint + ÁFA.**

- 12) A Beruházást Beruházó a szakmai szabványok és szokások szerint, I. osztályú minőségben köteles megvalósítani.
- 13) Beruházó tudomásul veszi, hogy a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában lévő Ingatlanon megvalósított Beruházás eredményeképpen létrejött Berendezések, mint az Ingatlan alkotórészei a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.) vonatkozó jogszabályainak megfelelően a Fővárosi Önkormányzat tulajdonába kerülnek. **Beruházó a jelen Megállapodás V.1.14) pontjában rögzített értéken és IV. 2) pont szerinti napon a Beruházás során létrejött vagyonnövekményt jegyzőkönyv felvétele mellett adja át a Fővárosi Önkormányzat részére a számviteli rendezés és jelen Megállapodásban foglaltak teljesülése érdekében.**
- 14) Beruházó kijelenti, hogy a Beruházásért pénzbeli ellenértéket nem kér, pénzbeli megtérítési igénnyel nem él, mivel a Beruházás ellentételezése a Fővárosi Önkormányzat által a jelen Beruházási Megállapodásban biztosított határozott időre szóló hasznosítási jog. Ennek megfelelően a Berendezések átadásáról és a hasznosítási jog biztosításáról a Felek a **Beruházás vonatkozásában a Beruházó által, a Beruházó és alvállalkozója között megtartott** műszaki átadás-átvételt követően, **a jelen Megállapodás IV. 2) pont szerinti Vagyonrendezés** napjával, mint teljesítési időponttal pénzügyi rendezést nem igénylő, a számviteli és adó jogszabályok szerinti számlákat állítanak ki. Beruházó kijelenti, hogy a Beruházás nem esik a fordított adózás hatálya alá. **Beruházó kijelenti, hogy a Berendezéseket aktiválta, könyveiben nyilvántartott bruttó értéke 672.794.847 Ft, azaz hatszázhetvenkettőmillió-hétszázkilencvennégyezer-nyolcszáznegyvenhét forint, azzal, hogy az átadásra kerülő Berendezések értékcsökkenéssel korrigált nettó értékét a Vagyonrendezésről felvett jegyzőkönyv fogja tartalmazni. A Vagyonrendezésről szóló jegyzőkönyv a felvételét követően automatikusan a Megállapodás 6. számú mellékletétévé válik.**
- 15) Beruházó kijelenti, hogy a tervezéssel, engedélyeztetéssel, kivitelezéssel és a szükséges engedélyek megszerzésével, valamint a Beruházás Fővárosi Önkormányzat részére történő **Vagyonrendezésével** kapcsolatban a Fővárosi Önkormányzat felé – a V.1.14) pontban foglaltakon túlmenően - semmilyen követelése nincs, és a jövőben sem lép fel semmilyen követeléssel az átadott Beruházással kapcsolatban.
- 16) Beruházó kötelezettséget vállal arra, hogy a Beruházással kapcsolatban a nála nyilvántartott dokumentumokat, azaz minden, az átruházáshoz kapcsolódó lényeges információt tartalmazó dokumentációt, a vagyon nyilvántartásba vételéhez alkalmas módon **a Vagyonrendezés időpontjában** a Fővárosi Önkormányzat rendelkezésre

bocsátja. A Beruházás Fővárosi Önkormányzat általi vagyonyilvántartásba történő átvételéhez szükséges dokumentumok: műszaki átadás-átvételi jegyzőkönyvek, kiviteli tervek, tényleges, tervezői nyilatkozat, tételes tárgyi eszköz leltár, amely tartalmazza a Beruházással létrehozott eszközök minden műszaki paraméterét (gyártó, gyáriszám, gyártási és VTSZ szám, kapacitás).

- 17) Beruházó kijelenti és szavatol azért, hogy az átadott Beruházás kapcsán létrejött vagyontárgy igény-, per- és tehermentes.

## **V.2. A Fővárosi Önkormányzat jogai és kötelezettségei**

- 1) A Fővárosi Önkormányzat jelen Beruházási Megállapodás aláírásával hozzájárult ahhoz, hogy Beruházó a Fejlesztett Rendszer által termelt energia megfelelő továbbítására és visszatérésére ún. nyomástartó-keringtető rendszert helyezzen el az Ingatlan meghatározott részén, mely az 1. sz. mellékletben a Berendezésektől elkülönítetten feltüntetésre került. A Fővárosi Önkormányzat hozzájárul továbbá ahhoz, hogy ezen nyomástartó-keringtető berendezés tulajdonjoga a Beruházást követően Beruházónál marad, és nem száll át a Fővárosi Önkormányzatra.
- 2) A Fővárosi Önkormányzat tudomásul veszi, hogy a nyomástartó-keringtető berendezés tekintetében a Beruházónak saját tulajdona keletkezik.
- 3) A Fővárosi Önkormányzat jelen Beruházási Megállapodás aláírásával vállalja, hogy a nyomástartó-keringtető berendezések Fejlesztett Rendszerrel történő összekötését lehetővé tevő engedélyeztetési eljárásban a szükséges tulajdonosi hozzájárulásokat megadja.

## **V.3. A BSK NKft. jogai és kötelezettségei**

- 1) A BSK NKft. köteles az Ingatlant - a V.1.9) pontjában rögzítettek betartása mellett - a Beruházás megvalósítása érdekében Beruházónak átadni és az Ingatlanba a bejutást a Beruházás megvalósításához szükséges mértékig és területre biztosítani a kivitelezés teljes időtartama alatt.
- 2) A munkaterület átadásával egyidejűleg a BSK NKft. nyilatkozik arról, hogy a munkaterületet a kiviteli tervek szerinti Beruházás végzésére alkalmas állapotban adja át Beruházó részére.

- 3) Tekintettel a Beruházó jelen beruházási Megállapodás III. 2) pontjában rögzített működési kockázatára, valamint a IV. 4) pontban rögzített tényekre Felek tudomásul veszik, hogy szabályozni kötelesek a Beruházó és a BSK NKft. együttműködésének rendjét. Az együttműködés rendjét a hűtési energiatermelés során a kettőjük között megkötendő üzemeltetési szerződés tartalmazza.
- 4) Felek rögzítik, hogy a V.2.1) pontban rögzített nyomástartó-keringtető berendezés üzemeltetése a Fejlesztett Rendszerhez történő kapcsolását követően Beruházó feladata, melyhez BSK NKft. köteles az Ingatlanba a bejutást biztosítani és az üzemeltetést a Beruházó számára lehetővé tenni.

## VI. A HASZNOSÍTÁSI JOG TARTALMA

Figyelemmel arra, hogy a Beruházás nélkül a Meglévő Rendszer a megkívánt többlet hidegenergiát nem tudná megtermelni, ezért Beruházó jogosult a Fejlesztett Rendszer által megtermelt hideg energia vételezésére (a Fővárosi Önkormányzat és a BSK NKft. önálló vételezési jogát nem érintve) és a vételezett hidegenergia harmadik személyek részére történő szolgáltatására (ennek keretében értékesítésére) a Fővárosi Önkormányzat által a jelen Megállapodással biztosított határozott időtartamú hasznosítási jog keretében.

A hasznosítási jog ellenértéke: **a Beruházás 672.794.847 Ft értékéhez igazodóan a Vagyondendezésről szóló jegyzőkönyvben rögzített nettó könyv szerinti értéknek megfelelő összeg**, a Megállapodás III.4) és V.1.14). pontjában foglaltakra is figyelemmel.

## VII. EGYÉB RENDELKEZÉSEK

- 1) Amennyiben a Beruházás félbemarad a Felek az alábbiak szerint kötelesek eljárni.
- 2) A **Beruházás félbemaradásának** az minősül, ha az ütemezés szerinti határidőt a Beruházó felszólításra több mint 120 (százhusz) nappal elmulasztja, a Felek a Megállapodást nem módosítják, és a Fővárosi Önkormányzat határidő megadásával figyelmezteti Beruházót a félbemaradás megállapításának lehetőségére, majd ennek eredménytelen eltelte után Fővárosi Önkormányzat a Beruházást befejezetlennek minősíti, és erről Beruházót tájékoztatja. Ebben az esetben a Beruházó köteles, a rendeltetésszerű használatra alkalmas, üzemszerű állapotot saját költségén helyreállítani.
- 3) **A Beruházással kapcsolatos felelősségek:**

3.1.A Beruházó kijelenti, hogy a kivitelezés során a munkaterület átadás-átvételét

követően az azon belül folyó minden építési tevékenységéért felelősséget vállal és megtérít minden olyan kárt, amely a Beruházással összefüggésben felmerül, és amelyre vonatkozóan jogszabályok alapján kártérítési kötelezettség terheli.

3.2.A Beruházó, figyelemmel a kivitelezésre és a IV.4) pont szerinti üzemeltetési feladatára is a Berendezések vonatkozásában a sikeres műszaki átadás-átvételtől kezdődően a Fővárosi Önkormányzat felé 2 (két) éves jótállási kötelezettséget vállal, annak lejártát követően, a III.2) pont szerinti működési kockázat viselésére figyelemmel a jelen megállapodás szerinti hasznosítási jog időtartamára szavatossági kötelezettség terheli.

- 4) Felek rögzítik, hogy Fővárosi Önkormányzat jogosult **folyamatosan** ellenőrizni a Beruházás megvalósítását. Fővárosi Önkormányzat követelheti a rendeltetésellenes vagy szerződésellenes igénybevétele megszüntetését.
- 5) A Beruházó a Beruházás megvalósítását követően 30 (harminc) napon belül köteles a műszaki átadás-átvételi eljárást lefolytatni és a munkaterületet az illetékes szervek bevonásával visszaadni a BSK NKft. részére. Az átadás-átvételi eljárás során Beruházónak figyelemmel kell lennie az Ingatlan rendeltetészerű működésére (lásd: korcsolyaszezon).
- 6) A Beruházó a Beruházás lezárásáig köteles mindazon műszaki és pénzügyi kimutatásokat összeállítani és átadni a Fővárosi Önkormányzat részére, amelyek a Fővárosi Önkormányzat általi vagyonynyilvántartásba vételhez szükségesek. A Beruházás lezárása a munkaterület visszaadásának feltételével a **Vagyonrendezés** időpontja.
- 7) Felek rögzítik, hogy a **Vagyonrendezés** időpontjára Beruházó köteles összeállítani a megvalósulási dokumentációt és a kezelési és karbantartási utasítást.
- 8) Beruházó vállalja, hogy az általa a jelen Beruházási Megállapodás hatályba lépését követően kötött vállalkozási szerződésekben rögzíti, hogy a Beruházás a hasznosítási jog megszűnését követő időszakra engedményezi a Fővárosi Önkormányzat részére a szavatossági jogokat. Ennek érdekében Beruházó biztosítja a Beruházás kapcsán keletkező ilyen jellegű jogosultságok Fővárosi Önkormányzat által történő gyakorolhatóságát, illetve érvényesíthetőségét, úgy, hogy a Beruházás Kivitelezőjével szembeni szavatossági jogokat a hasznosítási jog megszűnésekor engedményezi a Fővárosi Önkormányzat részére. Az engedményezés eredményeképpen a Fővárosi Önkormányzat a Beruházásra irányuló szavatossági jogokat jogosult közvetlenül a kivitelezővel szemben érvényesíteni.

- 9) A Beruházó és a BSK NKft. köteles a Fővárosi Önkormányzatnak beszámolni az elvégzett munkákról.

## VIII. ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK

- 1) Felek a Megállapodásban nem szabályozott kérdésekben a Ptk. rendelkezéseit tekintik elsősorban irányadónak.
- 2) Felek kapcsolattartásra az alábbi személyeket jelölik ki:
  - 3) Felek a Megállapodást, mint akaratukkal mindenben megegyezőt, jóváhagyólag aláírják.
  - 4) Felek rögzítik, hogy a **jelen 1. sz. módosítással egységes szerkezetű** Megállapodás mind**három** Fél által történő aláírásával, a **legkésőbbi aláírás** napján lép hatályba, és a hasznosítási jog IV.2) pont szerinti megszűnéséig tart.
  - 5) Felek egybehangzóan kijelentik, hogy a Megállapodás, annak elválaszthatatlan részét képező mellékleteivel a szerződéses szándékukkal és üzleti akaratukkal minden tekintetben megegyezik, az teljes megállapodásukat tartalmazza.
  - 6) Felek kötelesek a Megállapodásból eredő vagy azzal kapcsolatos esetleges vitáikat lehetőleg békés úton rendezni. Ennek sikertelensége esetén bármely vita eldöntésére - amely a Megállapodásból vagy azzal összefüggésben, különösen annak megszegésével, megszűnésével, érvényességével vagy értelmezésével kapcsolatban keletkezik - a felek a Pp. általános illetékességi szabályai szerint fordulnak bírósághoz.
  - 7) A Megállapodás megszűnik:
    - a) a hasznosítási jog megszűnésével,
    - b) Felek közös megegyezésével.

- 8) Felek a Megállapodást **10 (tíz)** példányban jóváhagyólag aláírják, amelyből a Fővárosi Önkormányzatot 6 (hat), a Beruházót 2 (kettő), a **BSK Nkft.-t 2 (kettő)** eredeti aláírt példány illeti meg.

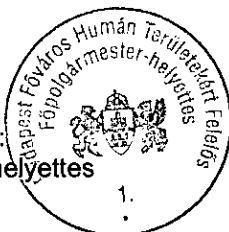
Melléletek:

1. számú melléklet: Műszaki tartalom
2. **számú melléklet: Ütemterv**
3. **számú melléklet: Beruházó in-house nyilatkozata**
4. **számú melléklet: adószakértői vélemény/megtérülési számítás**
5. **számú melléklet: Beruházói kockázatok értékelése**
6. **számú melléklet: Vagyonrendezésről szóló jegyzőkönyv (annak felvételét követően válik a Megállapodás mellékletévé)**

Budapest, 2021. év 10. hó 28. nap

Budapest, 2021. év 11. hó 02. nap

Budapest Főváros Önkormányzata  
képviselésében:  
A főpolgármester hatáskörében eljárva:  
Gy. Németh Erzsébet főpolgármester-helyettes



BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zrt.  
képviselésében:  
Mártha Imre  
vezérigazgató

Pénzügyi ellenjegyzést végezte  
a gazdasági vezető által kijelölt  
jogkörben eljárva:

Budapest, 2021. év okt. hó 27. nap



Budapest, 2021. év 11. hó 03. nap

## A Városligeti Műjégpálya ammóniás gépház átalakításának műszaki tartalma



Budapest,  
2019. április 25.

## Tartalomjegyzék:

1	A hűtőgépház átalakításai .....	3
2	A hűtőgépház fenntartása, és az ehhez kapcsolható fejlesztések .....	3
2.1	Kompresszorok .....	4
2.2	A kondenzátorok .....	5
2.3	1,58 MW-os téli hűtés a liget fogyasztói felé .....	8
2.4	Elektromos energia ellátás .....	8
2.5	A hűtöttvíz kiadása .....	9
2.6	Összekötő csővezetékek, szerelvények .....	9
2.7	Ammóniás gépház új (FŐTÁV Zrt. által biztosított) berendezéseinek listája .....	10

## 1 A HŰTŐGÉPHÁZ ÁTALAKÍTÁSAI

A Városligeti Műjégpálya hűtőgépház átalakítás, bővítés első számú peremfeltétele, hogy az igényekhez és a meglévő adottságokhoz kell illeszteni a berendezéseket, azaz

- magasabb teljesítményű egységek szükségesek (a jelenleg névlegesen rendelkezésre áll ~5 500 kW hűtési teljesítmény, az új hűtőt teljesítmény igény maximális 6 425 kW 80%-os egyidejűséggel 5 140kW),
- korszerűbb, jobb hatásfokú egységeket kell alkalmazni (hatékonyabb berendezések),
- téli és a nyári munkapont összehangolása csak ilyen egységekkel lehetséges (más termikus viszonyok – változtatható beállítások). *A meglévő kompresszorok fix térfogat sűrítési viszonytal rendelkeznek. Ez a körülmény vagy teljesen alkalmatlanná teszi őket a két igen különböző munkapont kiszolgálására, vagy csak igen rossz hatásfokkal tudják teljesíteni az új, nyári munkapontot. Ezt a körülményt súlyosbítja az, hogy a felsőbb teljesítmény lépcsőknél, még kondenzátor cserével sem tudjuk tartani a megszokott kondenzációs értékeket, hanem növelnünk kell azt egészen magas értékekig. Azaz a kompresszor teljesítmény növekedése mellett a kondenzáció is nő és ez a kettő együtt speciális gyártmányokat igényel.*
- az adott geometriába be kell férni (adott gépalapok, adott méretek, vezeték dimenziók).

A hűtőközeg: NH<sub>3</sub>

## 2 A HŰTŐGÉPHÁZ FENNTARTÁSA, ÉS AZ EHEZ KAPCSOLHATÓ FEJLESZTÉSEK

A Városligeti Műjégpálya ammóniás gépházának átalakítása illetve bővítése az alábbi berendezéseket érinti:

1. új kompresszorok (2 +1 db)
2. új evaporatív kondenzátorok (4 db)
3. meglévő és megmaradó kompresszorok (2 db) olajhűtésének átalakítása, egységes új glikolos olajhűtés
4. elektromos energia ellátás fejlesztése
5. hűtött víz kiadás
6. összekötő csövezetékek, szerelvények, mérőműszerek
7. távfelügyelet átalakítása

A két szezon között, mindkét irányban átállításokat és karbantartásokat kell végezni. Az egyik ilyen jelentősebb, hogy a hőcserélőkből a fagyálló közvetítő közeget (CaCl<sub>2</sub>) le kell engedni és vízzel kell kicserélni. Az elválasztó tolózárak elágazásától külön hálózat létesül a keringtető szivattyúkat is beleértve. A téli sós és a nyári vízrendszert leválasztó tolózárak kézi működésűek. Ugyanakkor a vízhálózaton belül be kell szerelni az előremenő és a visszatérő ágba egy- egy pH-méréssel irányított védelemre szolgáló automatikus tolózárát az ammónia esetleges megjelenése esetén történő leválasztás céljából. A további teendők lehetnek az olaj és szűrőcserék, a hőcserélők felületének tisztítása, elektromos karbantartások, stb. Az átalakított hűtőház üzem módjairól és tervezett működéséről, az új berendezések használatáról üzemeltetési és kezelési utasítást kell készíteni ill. ki kell egészíteni a meglévő utasítást.

## 2.1 Kompresszorok

A kompresszorok cseréje egy ütemben valósul meg. Jelenleg 4 db STAL és 1 db Grasso kompresszor van a gépházban. A 4 db STAL kompresszorból 2 db lesz kicserélve 2020-ban.

A meglévő 4 db STAL S71 típusú kompresszorból a két legkevesebbet üzemelt-, és/vagy legjobb állapotú kompresszor megmarad, a másik kettő helyére kerül két új-, nagyobb teljesítményű olaj-befecskendezéses csavar kompresszor 2020-ban. A meglévő GEA Grasso gép elbontásra kerül.

### *Elektromos-Építészeti feladat:*

Az elbontásra kerülő meglévő STAL kompresszorokat a hozzájuk tartozó csővezetékekkel és elektromos kábelekkel együtt el kell bontani. A megmaradó beton alapokat át kell tervezni, hogy alkalmasak legyenek a meglévő kompresszorokénál esetleg nagyobb alapterületű és súlyú új kompresszorok elhelyezésére.

A jelenleg üzemelő STAL kompresszorok villanymotorjai 315-kW-osak. Ki kell építeni az új kompresszorok nagyobb (~500 kW) elektromos motorjainak a villamos megápolását a gépházi villamos elosztótól a kompresszorok főmotorjainak villamos csatlakozásáig.

### *Gépészeti feladat:*

Ki kell építeni az új kompresszorok csővezetékeinek (szívó-, nyomó-, biztonsági szelep-, olajhűtés be/ki, nyomásmentesítő vezeték) a meglévő gerincvezetésekre való rákötését.

### *Irányítástechnikai feladat:*

Az új kompresszorok irányítástechnikai csatlakoztatását integrálni kell a meglévő felügyeleti PLC-be, biztosítva a meglévő és új kompresszorok párhuzamos és külön-külön történő működtetésének lehetőségét. Biztosítani kell a kompresszor park automatikus teljesítmény szabályozását az előremenő lágy víz hőfok (+5°C) alapján, ill. a kompresszorok üzemóra függvényében történő automatikus be-/ki kapcsolását („Lead-lag function”). A meglévő, ill. új berendezéseket is távfelügyeletbe kell kötni. A távfelügyelet ebben az esetben csak adatok lekérdezését, archiválást, trendkészítést jelent, de közvetlen beavatkozásra csak a helyszínen lesz lehetőség.

A beépítendő új kompresszorok alapvetően két különböző üzemállapotban fognak üzemelni. A kiválasztásra kerülő kompresszoroknak automatikus térfogatviszony változtatásra alkalmasnak kell lenniük, és mindkét üzemállapotban a lehető legjobb hatásfokkal kell üzemelniük.

A két üzemállapot: téli, ill. nyári üzemállapot; (adatok 1 db kompresszorra vonatkoznak)

A közölt adatok közül a nyári üzemre vonatkozóak szolgálnak a kompresszor kiválasztására, a többi adat kiadódó lévén, tájékoztató jellegű. A 3600/min maximális fordulatszám a frekvencia szabályozott motor méretezése szempontjából mértékadó. A kompresszor kiválasztását, méretezését ezen a szinten nem befolyásolja a kondenzátorok teljesítménye, illetve az azokkal való egyensúlyi munkapont vizsgálata.

Hűtőközeg		Nyári üzem		Téli üzem	
		Főmotor fordulatszám	Főmotor fordulatszám	Főmotor fordulatszám	Főmotor fordulatszám
R717		2950 1/min	3600 1/min	2950 1/min	3600 1/min
Hűtőteliesség	kW	~2000		~1053	
Elpárolgási hőfok	°C	2	2	-13	-13
Kondenzációs hőfok	°C	36	36	22	22
Olajhűtés	kW	~80		64	
Tengely teljesítmény	kW	~338		227	

1. táblázat Hűtési igények

Egyéb:

- Szabályozhatóság 20... 100% között folyamatos
- a lehető legjobb COP értékek, részterhelésen is
- olaj elhordás: max 5 ppm (bármely üzemállapotot figyelembe véve)
- az új kompresszor aggregátoknak alkalmasnak kell lenniük frekvenciaváltós (3600 1/min motor oldali fordulát) üzemre is. Frekvenciaváltó a kompresszor szállítási terjedelme.
- by-pass szelep
- a gép legyen alkalmas +40°C-os kondenzációs üzemre is

Miután két darab meglévő STAL kompresszor még hosszabb távon tartalékként üzemben maradhat és az olajelhordása 30ppm nagyságrendű, a meglévő automatikus olajvisszavezető rendszert erre a gépre üzemben kell hagyni. Az új kompresszorokat az automatikus olajvisszavezető rendszerre tilos rákötni.

A gépek üzemét az ajánlatban modellezni kell, a kialakuló terhelések, üzemállapotokkal együtt.

A gépcsoportnak legalább 1:8 szabályozási arányt teljesítenie kell folyamatos szabályzással. A kompresszorok olajhűtése fagyálló ethylen-glykollal történik. A Műjépgálya ammóniás gépházában jelenleg üzemelő freonos hűtőgép elbontásra kerül, léghűtéses kondenzátora megmarad. A freonos hűtőgép léghűtéses kondenzátora a továbbiakban a kompresszorok olajkörében, a felmelegedett glykol visszahűtésre fog szolgálni. Az új kompresszorokat glykol hűtéses olajhűtővel kell rendelni.

A kompresszorok olajhűtője és a meglévő levegős glykol visszahűtő (korábban a freonos kompresszorok kondenzátora) közötti glykol körbe hőhasznosító hőcserélő kerül. A Városligeti Műjépgálya épületének fűtési visszatérő vizét ebben a hőcserélőben előmelegítjük, csökkentve ezáltal a gázkazánok terhelését.

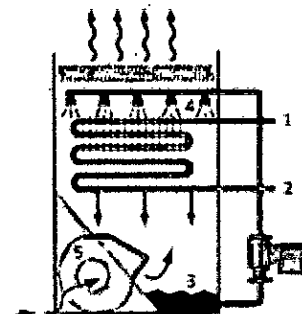
A megmaradó 2 db STAL kompresszor jelenleg ammóniás olajhűtőjét ki kell cserélni glykol hűtésesre, valamint ki kell építeni egy glykol keringető szivattyú állomást a kompresszorok olajhűtője és a levegős glykol hűtő (jelenleg a freonos hűtőgép kondenzátora) között.

A meglévő ammónia szivattyúk elbontásra kerülnek.

A kompresszorok cseréje 2020-ban valósul meg.

## 2.2 A kondenzátorok

A Városligeti Műjépgálya ammóniás gépháza mellett található kondenzátorok ún. evaporatív kivitelűek, azaz a hőcsere egyszerre játszódik le a hűtőközeg a csövek belsejében, a víz a cső külső felületén, és a víz és a levegő között hő és anyag átadás mellett. A kezelt vízszükséglet a bepárolgó-, az elhordott- és a leiszapolási mennyiségek összege.



1. ábra Evaporatív kondenzátor – elvi működése

A felhasználói hűtési teljesítmény igényeket 80%-os egyidejűséggel kalkuláljuk, melynek értéke 2022-től 5140kW. Az evaporatív kondenzátorok (4 db) szükséges teljesítménye a hűtési igények (80%-os egyidejűséget feltételezve 5140kW) figyelembevételével kerül meghatározásra.

A gépház átalakítás során figyelembe vettük a gazdaságosan megvalósítható energiamegtakarítást is.

Olajhő hasznosítása: A kompresszorok jelenleg ammóniás olajhűtéssel rendelkeznek. Az olajhűtési hő így a kondenzátorokba jut, ezzel csökkentve a hűtőkörfolyamat teljesítményét. Az átalakítás után glikolos olajhűtési kör kerül kiépítésre. Az olajhűtési hő egy részét épületfűtési melegvíz előmelegítésére lehet használni. A fel nem használt hőt levegős hőcserélőn keresztül adjuk át a környezetnek.

Kompresszorok túlhevítési hőjének hasznosítása.

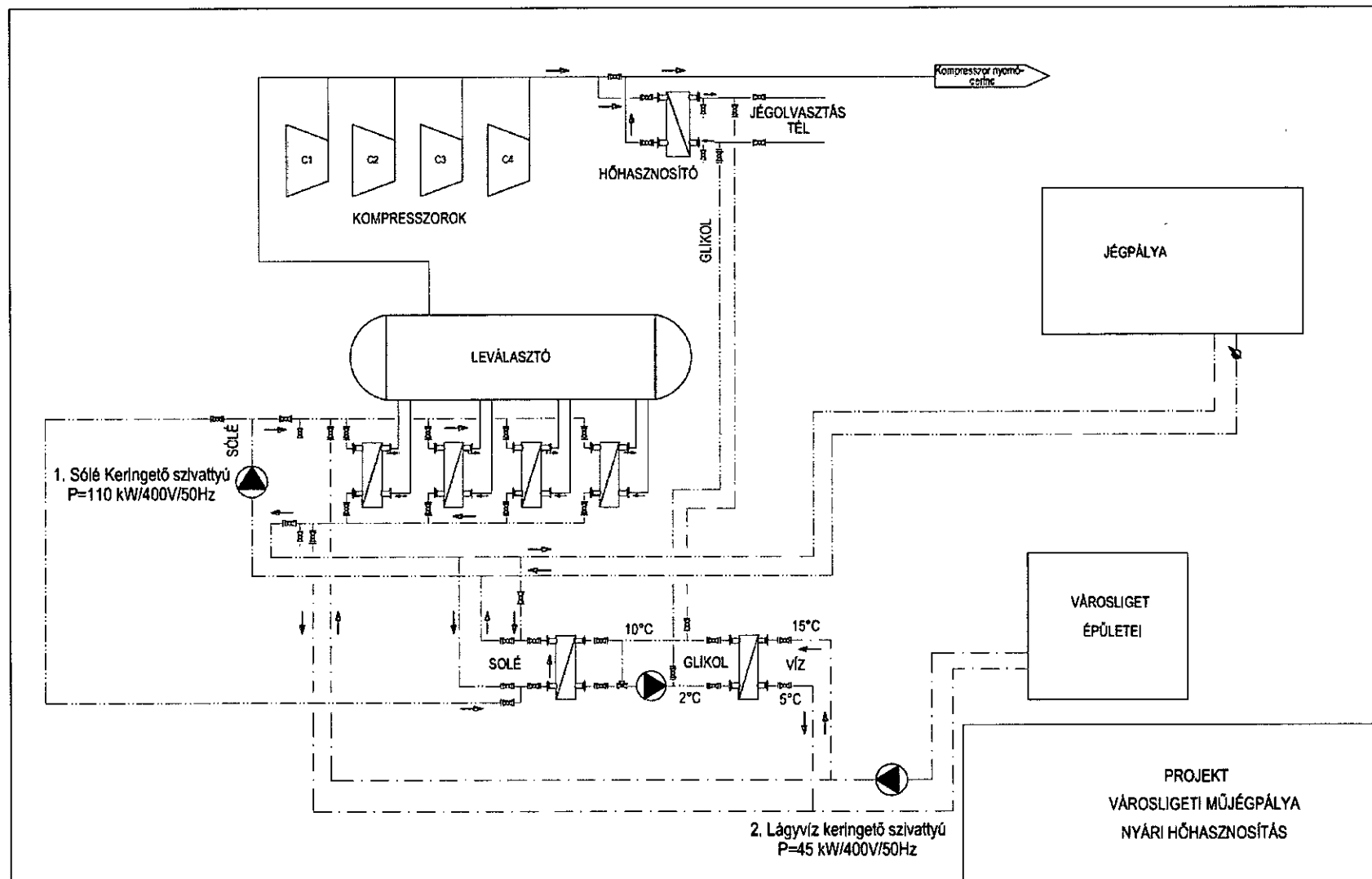
A hőhasznosító hőcserélő funkciója télen:

A hőhasznosító hőcserélőből nyerhető hőt télen jégolvasztásra használja a jégpálya.

A hőhasznosító hőcserélő funkciója nyáron:

A hőtranszport közbenső lépése a téli klímaüzemi egység sólé-glykol hőcserélője és szivattyúi.

A megoldást a 2. sz. ábra - Vegyes kapcsolás mutatja. Ezen az ábrán a többi beavatkozás is látható.

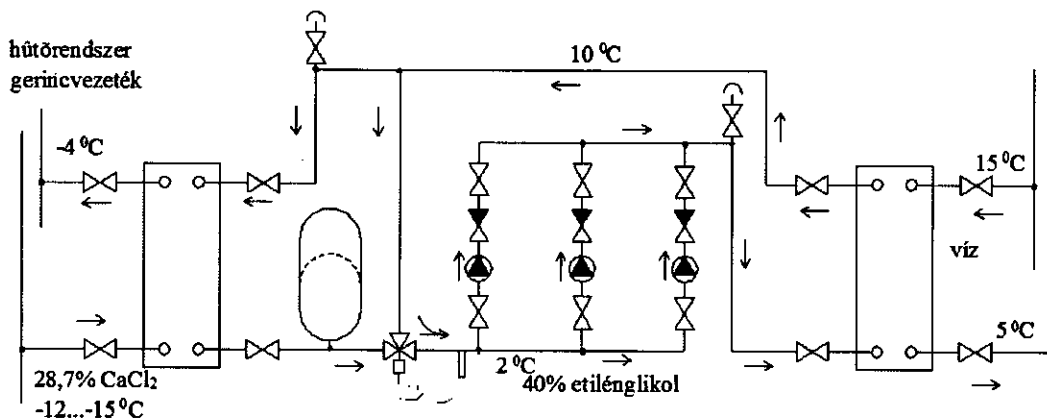


2. ábra Vegyes kapcsolás

### 2.3 1,58 MW-os téli hűtés a liget fogyasztói felé

A műjégpálya jégkészítési üzeme mellett további épületi fogyasztói igény jelentkezett a Városliget területén található épületek üzemeltetői részéről így télen nem csak fűtési-, hanem mintegy 1,58 MW hidegenergia igény is jelentkezett. A téli épülethűtési igény kiszolgálásához a műjégpálya zavartalan üzemeltetése mellett további 1 db lemezes hőcserélőt kell beépíteni. A téli épülethűtési igény kiszolgáló lemezes hőcserélő és az egyik  $\text{CaCl}_2$  hűtést biztosító hőcserélő között egy szivattyúzott ethylen-glycol (40% EG) kört kell kiépíteni, hogy a jégpálya üzem mellett ( $-12^\circ\text{C}$ -os előremenő  $\text{CaCl}_2$  hőfok) is fagyásveszély nélkül biztosítani lehessen a megkívánt  $+5^\circ\text{C}$ -os előremenő lágy víz hőfokot.

A rendszer javasolt működését a lenti ábrán lehet nyomon követni.



3. ábra Téli 1,58 MW-os hűtési séma

### 2.4 Elektromos energia ellátás

A gépház energiaellátása két csatlakozási ponton, 0,4 kV-os feszültség szinten történik, az ELMŰ 20317/10 és 25317/10 transzformátor állomások felől.

A korábbi bővítés kiviteli tervei és ELMŰ műszaki-gazdasági tájékoztatója szerint a rendelkezésre álló teljesítmény  $2 \times 1150$  kVA.

Ennek kiszolgálására 2 db 1600 kVA-es 10/04 kV-os transzformátor került telepítésre a főelosztó berendezés melletti helyiségcsoportban. A főelosztó berendezés elszámolási áramváltói feliratok szerint 2500/5A-sék. Az Üzemeltető tájékoztatása szerint, a lekötött teljesítmény értékét egy menetrend szerint a jelenleg megkívánt értékre szerződik le az ELMŰ-vel. A gépház átépítése után szükséges villamos energia a fentiek alapján rendelkezésre áll, azonban a lekötött teljesítmény értékét módosítani kell.

A hűtési technológiát a gépház T1.06 sz. elektromos csatlakozási helyiségében lévő HTE1 és HTE2 elosztóberendezések látják el energiával, melyek közvetlenül az FE1 és FE2 jelű főelosztókból kapnak betáplálást.

A cserélendő kompresszorok jelenlegi Y/D indítású leágazásait át kell építeni a tervezett nagyobb teljesítményű gépekhez, melyek frekvenciaváltós hajtással készülnek.

A frekvenciaváltók az elektromos helyiségben már nem helyezhetők el, ezért azok telepítése a gépházban történik. Az átépítés kapcsán meg lehet szüntetni a Műjégpálya épületét ellátó folyadék-hűtők leágazásait, helyettük új leágazásokat kell kiépíteni a 3 db keringető szivattyúnak és a nyomástartó berendezésnek. A keringető szivattyúk és a nyomástartó berendezések ellátását külön mérni kell. Lehetőleg oly módon hogy az külön ELMŰ-s mérésenként valósuljon meg.

A nyári üzemvitelnek megfelelően módosítani kell a gépház irányítástechnikai rendszerét.

A gépek fő kábelezésére kábelcsatornák, kábelfolyosó rendelkezésre áll.

## 2.5 A hűtöttvíz kiadása

A sólé keringtető rendszerről egy-egy tolózárral vagy pillangó szeleppel le kell választani az elpárologtatóhoz csatlakozó osztót és gyűjtőt. Innen csatlakoznak az új hidegvíz hűtő rendszer vezetékai egy-egy sólét is elviselő záró szerelvényvel. Az új rendszer 3 db frekvenciaváltós keringtető szivattyúját (2 üzemi, 1 tartalék), amik a hálózat felé továbbítják a lágyított vizet, a gépházban a bejárati ajtó melletti részén kell elhelyezni. Feladat a távhűtő vezeték ellenállásának méretezése és ez alapján a szivattyú kiválasztás. Az optimális munkapontban legalább 80 %-os hidraulikai hatásfok az elvárás.

A keringtetett víz a visszatérő ágon keresztül, felül csatlakozik az elpárologtatók szekunder oldalának bemenő ágához. A lehűtött víz az alsó osztóról ágazik le. Az épületek falánál a ki- és belépő vezetékeken egy-egy hajtóműves tolózárát kell elhelyezni. A zárok automatikusan elzárják a víz útját a külső hálózat felé abban az esetben, ha a keringtetett vízben egy műszer ammónia jelenlétét érzékeli. A gépházban elszámolási hőmennyiség mérőket kell elhelyezni az alábbi vezetékekbe:

- Jégpálya felé menő sólé csővezetékbe
- Liget hűtés épületeihez menő lágyvíz vezetékbe
- Jégpálya épülete felé menő lágyvíz vezetékbe

A hőmennyiségmérők pontossági osztálya: I. Átfogása: 1:100. A mérések adatait a távfelügyeletben meg kell jeleníteni. Miután az előzőekben említett hőmennyiségmérések kiépítésre kerülnek, lebontható a két belső használatra szánt beépített folyadékűtő. (A folyadékűtők helyére lehet beépíteni a hálózati frekvenciaváltós keringtető szivattyúkat.)

A hűtési hálózat lágyított vízzel való egyszeri feltöltését a távfűtőhálózat visszatérő ágáról lehet biztosítani, úgy, hogy előzőleg a töltővizet a környezeti hőmérsékletre hűtjük a távhő aknába való átkötéssel, v. a hűtőház távhőbe való becsatlakozásával.

A hálózat víztartalmának tágulását, vízutántöltését zárt tartályos és szivattyús nyomástartó rendszer biztosítja (PL. Flamcomat, Reflex vagy azzal egyenértékű megoldások). A nyomástartó rendszer üzemi nyomása: a vezetékálózat nyugalmi nyomása. A hálózati vízvesztesség pótlása a meglévő vízlágyítóról megoldható a hűtőgépházban. Az épületeknél a hűtött víz hőcserélőn keresztül kerül felhasználásra. A hőcserélő primer oldalán kell elhelyezni az elszámolási mérőt, a főelzárókat és ha szükséges, egy átkötő szakaszt. A hidegenergia fogadó terveit az épület tervezője készíti el és a FÖTÁV felé be kell, hogy nyújtsa jóváhagyásra.

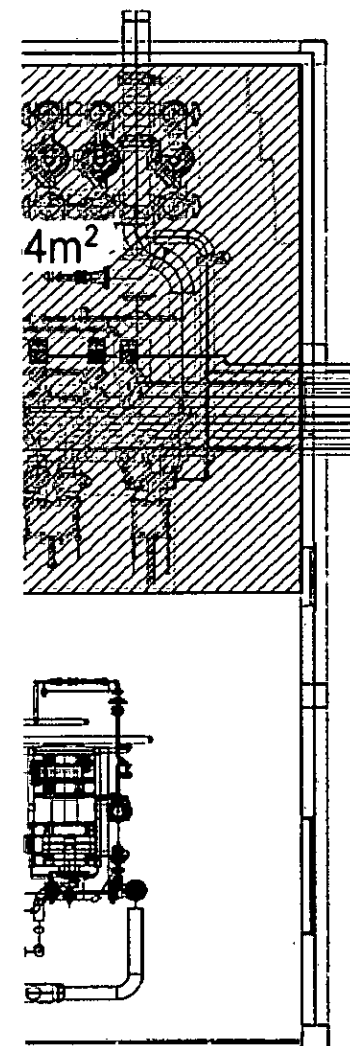
A 4. ábra bemutatja azt a hűtőgépház-területet (54 m<sup>2</sup>), amely szükséges a távhűtővezeték keringtető szivattyúinak, a távhűtővezeték nyomástartó rendszerének, és a 2.4 pontban ismertetett „téli hűtési rendszer” elhelyezéséhez.

## 2.6 Összekötő csővezetékek, szerelvények

A gépház bővítéssel kapcsolatban felül kell vizsgálni minden ammóniás csővezeték, készülék, hőcserélőt, szerelvényt stb. Szükség szerint nagyobbra kell cserélni az érintett szerelvényeket, berendezéseket ill. csővezetéseket.

## 2.7 Ammóniás gépház új (FŐTÁV Zrt. által biztosított) berendezéseinek listája

Berendezés lista a Városliget távhűtés hűtőgépházba betervezett új berendezésekről 2019 május 6.-án munkaközi állapotban				
PID No.	Megnevezés	Típus	Gyártó	Db
1+3	SVA 71 kompresszor + TAS 850 olajválasztó	Meglévő kompresszor, új glikolos olajhűtővel, a motor szigetelt csapágyszárra cserével -frekvencia váltós hajtáshoz	Stal	2
19	Glikolos olajhűtő	GVH 700M-150B adat: EG40%42/62C; Olaj 84/60C; 114kW	Kelvion	1
	Golyóscsap	6/4" bm		2
	Motoros gömbcsap	11NWD25P130	Refrigera	1
	Beszabályzó szelep	TA-STAD 6/4" bm		1
	Gyorsűrítő golyóscsap	DN15 (01076012)		1
2	Hűtőkompresszor szívó és nyomó szeleppel	VSSC-1301 motor frekvenciaváltós hajtással 500kW, adat1: +2/+35,2C, hűtés 2439kW, ford 3600/min, adat2: +2/+32,7C, hűtés 2636kW, ford 3850/min, adat3: -13/+22C, hűtés 1456kW, ford 3600/min	Vilter	2
	Visszacsapó szelep	DN125		3
	Golyóscsap	6/4" bm		6
	Motoros gömbcsap	11NWD25P130	Refrigera	3
	Beszabályzó szelep	TA-STAD 6/4" bm		3
4	Evaporatív kondenzátor	CFR-C-140 adat: 36/24C 2274kW beépítve, konfúzzal, ventilátor 37kW frekvenciaváltós hajtással	DECSA	4
	Úszó	HR3-H	WITT	8
	Motoros gömbcsap	2" bm		4
	Szabályzó szelep	TA-STAD 2" bm		4
	Háromjártú szelep	WVR25	AWP	1
	Lefúvató szelep kombináció	SVUA25/40	AWP	1
16	Levegős glikol hűtő	GFV FO 090.20F/23E-59, szabályzás átalakításával	Güntner	1
17	Olaj hőhasznosító Feladat: jégolvasztás, épület fűtés előmelegítés	CB 112-190H adat: EG40%60/42C;Víz58/40C; 250kW	Alfa Laval	1
	Elzárószelep karimás, ellenkarimáva, tömítéssel	ISGE65-16	ISG	3
	Beszabályzó szelep, ellenkarimával, tömítéssel	STAF65 (52181065)		1
18	Glikol szivattyú	TPZE 40-200 N-A-F-A-BQBE adat: EG40% 18,4 m3/h, 15m	Grundfos	2
	Golyóscsap	6/4" bm		4
	Visszacsapó szelep, karimával	Returvent ISGVR40	ISG	2
	Tágulási tartály	Reflex N 200		1
	Golyóscsap	1" bm		1
	Gyorsűrítő golyóscsap	DN15 (01076012)		2
	Golyóscsap	1/2" bm		2
	Légtelenítő	Flexvent 1/2"		2
20	Háromjártú motoros szelep, ellenkarimával, tömítéssel	MV5211/RE act. 30E-028	RTK	1
10	Lemez hőcserélőhöz			
	Motoros elzáró, ellenkarimával, tömítéssel	AKE FL 250	AWP	4
	Motoros elzáró, ellenkarimával, tömítéssel	AKE FL 100	AWP	4
	Új / kiegészített villamos erősáramú berendezés Danfoss típusú frekvenciaváltókkal	Kompresszorok, kondenzátor ventilátor motorok frekvenciaváltói		1
	Új vezérlőberendezés Siemens PLC-vel, a Liget projektbe integrált távfelügyelettel	A régi OMRON PLC cseréje SIEMENS PLC-re		1



4. ábra A hűtőgépházba kerülő épülethűtéshez köthető berendezések elhelyezése

Ábrajegyzék:

1. ábra Evaporatív kondenzátor – elvi működése .....	5
2. ábra Vegyes kapcsolás .....	7
3. ábra Téli 1,58 MW-os hűtési séma .....	8
4. ábra A hűtőgépházba kerülő épülethűtéshez köthető berendezések elhelyezése .....	11

## 2021. Liget gépház átalakítás

Azonosító	Tevé- üterr	Tevékenység neve	Időtartam	Kezdés	Befejezés	Megelőz	Készültsi %	Erfőc neve	2021 Május						
									02.22.	március 21. 03.15.	04.05.	04.26.	Május 11. 05.17.	06.07.	július 01. 06.28.
1	↳	<b>B.2.5.0.002 Liget projekt - hűtés gépház átalakítás</b>	88 nap	H 21.03.01.	Sze 21.06.30.		100%								
2	↳	Kivitelezés	88 nap	H 21.03.01.	Sze 21.06.30.		100%								
3	↳	Munkaterület átadás	1 nap	H 21.03.01.	H 21.03.01.		100%								
4	↳	Bontások	12 nap	H 21.03.01.	K 21.03.16.	3	100%								
5	↳	Telepítés, építés	64 nap	Sze 21.03.17.	H 21.06.14.	4	100%								
6	↳	Próbaüzem, üzembe helyezés	13 nap	H 21.06.14.	Sze 21.06.30.	5	100%								

## 2021. Liget gépház átalakítás

Azonosító	Tevékenység neve	Időtartam	Kezdés	Befejezés	Megelőz. Készülts. [%]	Erőfor. Megjegyzés	1. félév											
							4. negyedév			1. negyedév			2. negyedév			3. negyedév		
							Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Már	Apr	Máj	Jún	Júl	Aug	
1	<b>B.2.5.0.002 Liget projekt - hűtős gépház átalakítás</b>	210 nap	P 20.10.30.	Cs 21.08.19.	100%	Van MT												
2	Beszerezés (Komplett gépház)	87 nap	P 20.10.30.	H 21.03.01.	100%													
3	Projekt előkészítése (BB Indító feljegyzés és mellékletei)	1 nap	P 20.10.30.	P 20.10.30.	100%													
4	Beszerezési bizottság döntése	1 nap	K 20.11.03.	K 20.11.03.	3	100%												
5	Szerződés elkészítése ELO-ban	10 nap	Sze 20.11.04.	K 20.11.17.	4	100%												
6	Beszerezésre az iratalanyag átadva	1 nap	Sze 20.11.18.	Sze 20.11.18.	5	100%												
7	Közbeszerzés (ajánlati felhívás előkészítése, EKR fellöltés, ellenőrzés, ajánlati létel, hiánypótlás, bírálat, döntés, közzététel, szerződés kötési mcr.	55 nap	Cs 20.11.19.	Sze 21.02.03.	6	100%												
8	Szerződéskötés	10 nap	Cs 21.02.04.	Sze 21.02.17.	7	100%												
9	Szerződéskötés vége	8 nap	Cs 21.02.18.	H 21.03.01.	8	100%												
10	Kivitelezés	124 nap	H 21.03.01.	Cs 21.08.19.	100%													
11	Munkaterület átadás	1 nap	H 21.03.01.	H 21.03.01.	9	100%												
12	Bontások	12 nap	H 21.03.01.	K 21.03.16.	11	100%												
13	Gépház átalakítás, csővezetékek kiépítése	60 nap	H 21.03.01.	P 21.05.21.	11	100%												
14	Gépház átalakítás, keringtetés	62 nap	H 21.03.01.	K 21.05.25.	11	100%												
15	Gépház átalakítás, elektromos és irányításlechnika	62 nap	Cs 21.03.18.	P 21.06.11.	11	100%												
16	Üzemi próbák	12 nap	H 21.06.14.	K 21.06.29.	15	100%												
17	Üzembe helyezés	1 nap	Sze 21.06.30.	Sze 21.06.30.	16	100%												
18	Műszaki átadás-átvétel	1 nap	Cs 21.08.19.	Cs 21.08.19.	178K+3	100%												

## NYILATKOZAT

Alulírott, Mártha Imre Edgár vezérigazgató, a **BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (1116 Budapest, Kalotaszeg u. 31., cégjegyzékszám: 01-10-042582, adószám: 10941362-2-44, a továbbiakban: BKM Nonprofit Zrt.) nevében **Budapest Főváros Önkormányzatával „A Városliget középületeinek hűtési energiával történő ellátása”** projekt keretében megkötött **Beruházási Megállapodás** módosítása érdekében a Kbt. 9. § (1) bekezdés h) pontjában található (az ún. „in house” szerződéskötést megalapozó) konjunktív feltételek vonatkozásában az alábbiak szerint nyilatkozom:

1. BKM Nonprofit Zrt. értelmezése szerint az ún. strukturális függés követelménye (miszerint a Fővárosi Önkormányzat, mint kontrollt gyakorló ajánlatkérő a BKM Nonprofit Zrt., mint kontrollált ajánlatkérő felett a saját szervezeti egységei felettihez hasonló kontrollt gyakoroljon, döntő befolyással rendelkezzen annak stratégiai céljai meghatározásában és működésével kapcsolatos jelentős döntéseinek meghozatalában) az Alapszabály VII. pont 1./ szakasza alapján fennáll.
2. BKM Nonprofit Zrt.-ben közvetlen magántőke-részesedés nincs.
3. BKM Nonprofit Zrt. értelmezése szerint az ún. gazdasági függés (miszerint a BKM Nonprofit Zrt., mint kontrollált ajánlatkérő éves nettó árbevételének több mint 80%-a a Fővárosi Önkormányzattal vagy a Fővárosi Önkormányzat, mint kontrollt gyakorló ajánlatkérő által kontrollált más jogi személlyel kötött vagy kötendő szerződések teljesítéséből származik) fennáll, figyelemmel az alábbiakban foglaltakra:
  - a) A Kbt. 9. § (6) bekezdése szerint a 9. § (1) bekezdés h) pontja alkalmazásában a szerződések teljesítéséből származik az azok alapján, harmadik személy részére teljesített közszolgáltatás ellenértéke is, tekintet nélkül arra, hogy az ellenértéket az ajánlatkérő vagy a közszolgáltatást igénybe vevő személy fizeti meg.
  - b) A BKM Nonprofit Zrt., mint a Fővárosi Önkormányzat törvényben megjelölt egyes kötelező közszolgáltatási feladatait ellátó, kizárólagos joggal rendelkező társaság (a Budapest Főváros Önkormányzata vagyonáról, a vagyonelemek feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 22/2012. (III. 14.) Főv. Kgy. rendelet 4. számú melléklet 13., 15., 17. és 22. pont) közszolgáltatásból származó bevételét kvázi „átengedett bevételnek” tekinti, így a 2020. évi elfogadott beszámoló alapján a lenti táblázat részletes adatai alapján a közszolgáltatási árbevétel a teljes árbevétel 92,92%-a.

**ADÓSZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY A FŐVÁROSI  
ÖNKORMÁNYZAT TULAJDONÁBAN ÁLLÓ  
HŰTŐGÉPHÁZ HASZNOSÍTÁSI JOGÁNAK  
ÉRTÉKÉRŐL**



 BUDAPESTI  
KÖZMŰVEK

**FÓTÁV**

**TARTALOMJEGYZÉK**

1 Tényvázlat .....	2
2 Szakértői vélemény .....	3
3 Összefoglalás .....	5

## 1 TÉNYVÁZLAT

A BKM Budapest Közművek Nonprofit Zrt. (korábbi nevén FÓTÁV Zrt., a továbbiakban FÓTÁV) a Városliget Ingatlanfejlesztő Zrt. (VLZ) által meghirdetett „Primer hidegenergia szolgáltatás nyújtása” (EKR000109682018) című nyílt közbeszerzési pályázat nyerteseként 2018. december 12-én szerződést kötött a pályázat kiírójával a szolgáltatások nyújtására. Ebben a szerződésben a FÓTÁV vállalta, hogy – a használatbavételükhöz igazított ütemezéssel – hidegenergiával látja el a Városliget projekt keretében létrehozandó épületeket.

Fogyasztó	Hűtési igény (kW)	Szolgáltatási határidő
Magyar Zene Háza	726	2020. június 01.
Közlekedési Múzeum	780	2021. január 01.
Nemzeti Galéria	1 600	2022. január 01.
Olof Palme Ház	309	2019. május 02.
Néprajzi Múzeum	1 650	2021. január 01.

A projekt megvalósítása során alkalmazkodni kellett a változó tervekhez, mivel az eredetileg tervezett épületek nem az eredeti ütemterv szerint valósulnak meg, a megépített (megépítendő) épületek esetében pedig kitolódtak a csatlakozási határidők, illetve a megváltozott építészeti megoldások megkövetelték a vezetékhálózat terveinek átalakítását is.

A műszaki megoldás lényege, hogy a Budapest Főváros Önkormányzata (Főváros) tulajdonában és a Budapesti Sportszolgáltató Központ Közhasznú Nonprofit Kft. (BSKKN) üzemeltetésében álló Városligeti Műjégpálya – nyári időszakban szabad kapacitással rendelkező – hűtőberendezésének kapacitását a FÓTÁV beruházásában megnövelik, majd az itt termelt hidegenergiát hűtési távvezetéken juttatják el az egyes felhasználási helyekre. A beruházás a FÓTÁV részére úgy térül meg, hogy vételezési jogot szerez, és a vételezett hidegenergiát értékesíti a Felhasználó részére, illetve a Felhasználó csatlakozási díjat is fizet. A beruházás üzemeltetését a BSKKN fogja végezni, mivel az osztott üzemeltetés a technológia oszthatatlansága miatt nem kivitelezhető, ezért az előállítással kapcsolatos energia- és karbantartási költségek, valamint a személyi jellegű ráfordítások a BSKKN-nél fognak felmerülni, a vételezett energiával arányos részt pedig számla alapján fizeti meg a FÓTÁV.

A szerződésben foglalt elszámolási módot determinálja, hogy a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában lévő ingatlanon megvalósított beruházás eredményeképpen létrejött berendezések, mint az ingatlan alkotórészei a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.) vonatkozó jogszabályainak megfelelően a Fővárosi Önkormányzat tulajdonába kerülnek. Az így megszerzett vagyoni érték ellenértéke, hogy a Főváros korlátozott hasznosítási jogot biztosít a FÓTÁV mint Beruházó részére. E két szolgáltatás értékét a felek azonosnak ismerik el.

Irodánk feladata, hogy véleményt nyilvánítson a beruházás keretében a Főváros tulajdonába kerülő eszközök – használati jog értékesítése formájában történő –

megtérüléséről. Ehhez a következő dokumentumokat bocsátotta Megbízó a rendelkezésünkre:

- a Főváros és FŐTÁV közötti beruházási megállapodás tervezete,
- a BSKKN és FŐTÁV közötti üzemeltetési megállapodás tervezete,
- a FŐTÁV által az Alapító részére készített „Tájékoztató A Városliget középületeinek hűtési energiával való ellátásáról c. projekt előrehaladásáról, jogi, műszaki, gazdasági feltételeinek változásáról” című előterjesztés,
- a beruházás gazdasági modellje.

## 2 SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

**A hasznosítási jog értékét a rendelkezésre álló adatok alapján indirekt módszerrel lehet meghatározni.** A vizsgálat középpontjában – a kapcsolt felek között alkalmazott elszámolási árak megítélésének módszertanához hasonlóan – **annak eldöntése áll, hogy a felek által megállapított ár alkalmazása esetén a FŐTÁV jövedelmezősége piacnak minősül-e.**

Az alkalmazott gazdasági modell – bár közgazdasági tartalmát tekintve a csatlakozási díj támogatás, hiszen a beruházással létrejövő eszközök révén más felhasználót a FŐTÁV nem tud bekapcsolni a szolgáltatásba – a Felhasználó által fizetett csatlakozási díjat bevételként mutatta ki, összhangban a magyar és a nemzetközi számviteli standardokkal. A modell vélelmezte, hogy a FŐTÁV egyéb tevékenységei legalább akkora nyereséget fognak termelni az első években, amekkora negatív eredmény a projekt ebben az időszakban termel (azaz a FŐTÁV teljes tevékenysége legalább nullszaldós lesz). Megítélésünk szerint ez egy reális feltételezés, és ebből kiindulva elfogadtuk, hogy a veszteség kapcsán adómegettakarítással számolt a modell, hiszen az egyéb tevékenységek eredményére jutó adót ténylegesen nem kell megfizetni.

A fentiekben ismertetett mértékben módosított gazdasági modell alapján diszkontált megtérülés várható időtartama alatt, azaz 2041-ig 3.120 eFt adózott eredményt realizál a FŐTÁV. A teljes beruházás bekerülési értékére vetített átlagos hozam (ROI, Return on Investment) 0,23%. Ahhoz tehát, hogy a Megbízó által feltett kérdést megválaszolhassuk, ezt az értéket kell megvizsgálni, hogy piacnak minősül-e.

Ehhez a vizsgálathoz az analógiát a kapcsolt felek közötti elszámolási árak vizsgálatához az OECD által ajánlott – és a magyar szabályozás által is átvett – módszerek között találjuk meg. A transzferárazás gyakorlata öt módszert nevesít:

- összehasonlító árak módszere (független felek közötti tranzakciók áradatain alapul),
- viszonteladási árak módszere (a független felek részére történő eladási árból kiindulva, a szokásos haszon segítségével állapítja meg, hogy a kapcsolt féltől beszerzett termékek ára piaci-e),

- költség és jövedelem módszer (a független féltől megvásárolt termékek, szolgáltatások beszerzési árából kiindulva, a szokásos piaci haszon figyelembevételével határozza meg a piaci eladási árat),
- ügyleti nettó nyereségen alapuló (az ügyleten realizált és valamilyen vetítési alapra pl. árbevétel – vetített nyereséget vizsgál, általában valamilyen magasabb szintű jövedelmezőséget vizsgál, azaz közvetett költségeket is figyelembe vesz),
- nyereségmegosztásos módszer (az ügyletből elért nyereséget összesíti, majd elemzi, hogy az egyes vállalkozások mennyiben járultak hozzá a nyereség realizálásához).

**Vegyítiszta módon a módszerek egyike sem alkalmazható, mivel az alkalmazási feltételek nem állnak fenn maradéktalanul, de a segítségükkel összeállítható egy olyan metódus, amellyel a vizsgálatot elvégezhetjük.**

**Az elemzést a nyereségmegosztásos módszer és a viszonteladási árak módszerének kombinációjára építjük fel.** A vizsgálat kiindulópontja, hogy a Városliget Zrt-vel kötött szerződésben alkalmazott hidegenergia-árak piaciak, mivel a szerződést megkötő felek között nem áll fenn kapcsolt vállalkozási viszony. az ár pedig a közbeszerzési eljárás keretében kiírt pályázatra adott ajánlat alapján került elfogadásra. Ennek alapján azt is kijelenthetjük, hogy a szolgáltatást a VLZ olyan áron veszi igénybe, amely esetén nem éri meg számára, hogy alternatív módon, az épületekben lokálisan telepített berendezés útján biztosítsa a szükséges hűtési teljesítményt.

A nyereségmegosztásos módszer a vizsgálatnak abban a momentumában jelenik meg, hogy a projekt jövedelmezőségét úgy vizsgáljuk, mintha a beruházás visszerthes értékesítése és a hasznosítási jog szintén ellenérték fejében történő alapítása nem történt volna meg, azaz a Főváros és a FŐTÁV érintett eszközei egy készpénztermelő egységet (cash generating unit – CGU) alkotnának. Ez műszaki szempontból mindenképpen indokolt, hiszen sem a Főtáv tulajdonában maradó hűtési távvezeték-hálózat és keringtető rendszer, sem pedig a Főváros tulajdonába kerülő hűtőgépház-beruházás nem alkalmas önmagában történő szolgáltatásnyújtásra, a rendszer egyes elemei között nincsenek olyan átadási pontok, ahol teljesítménymeghatározásra lenne mód. Az összevont kezelés gazdasági indoka pedig az, hogy a kapott vagyoni értékű jog a beruházás értékéhez hasonlóan értékcsökkenés útján jelenik meg a szolgáltatásnyújtás önköltségében, és a hasznos élettartamuk is hasonló.

A piacnak minősített bevételekből az OECD transzferár irányelveinek analóg alkalmazásával elvégzett hozamszámítás eredményét összehasonlítottuk azzal az elméleti hozammaximummal, amit az 50/2011. (IX. 30.) sz. NFM rendeletben megállapított nyereségtényező és FŐTÁV 2015-2019-es beszámolói segítségével a következőképpen számoltunk a 2016-2020-as évek vonatkozásában:

Nyereségkorlát = nyereségtényező \* (immateriális javak bruttó értéke + tárgyi eszközök bruttó értéke a tárgyévét megelőző évben)

$ROI_{max} = \text{nyereségkorlát} / (\text{immateriális javak bruttó értéke} + \text{tárgyi eszközök bruttó értéke})$

$ROI_{tény} = \text{adózott eredmény} / (\text{immateriális javak bruttó értéke} + \text{tárgyi eszközök bruttó értéke})$

	2016	2017	2018	2019	2020
Immateriális javak bruttó értéke	7 982 160	8 602 286	10 301 181	10 632 237	10 666 958
Tárgyi eszközök bruttó értéke	97 459 690	104 396 886	113 828 993	125 261 957	132 655 551
Adózott eredmény	1 457 353	1 232 832	490 006	-1 464 804	257 477
ROI tény	1,38%	1,09%	0,39%	-1,08%	0,18%
Előző évi bruttó eszközérték	54 476 650	105 441 850	112 999 172	124 130 174	135 894 194
Nyereségkorlát	1 089 533	2 108 837	2 259 983	2 482 603	2 717 884
ROI max	1,03%	1,87%	1,82%	1,83%	1,90%

**A kapott értékek alapján megállapítható, hogy a projekt befektetés-arányos hozama a FŐTÁV által realizált, illetve realizálható hozamokhoz hasonló nagyságrendű.** A tény értékek -1,08% és 1,38% között alakultak ebben az időszakban, míg a nyereségkorlát alapján elérhető maximum hozam 1,03% és 1,90% között mozgott. A két értéktartomány egyesítésével – kizárva az egyszeri negatív hatások miatt veszteséges 2019-es évet – megkapjuk azt a 0,18% és 1,90% közötti tartományt, amelyet piacinak tekintünk, és ezt viszonyítjuk a projekt 0,23%-os jövedelmezőségéhez. A projekt jövedelmezőségi mutatója eléri a piaci tartomány alsó szélsőértékét, ezért piacinak tekinthető. Az eltérés mértéke nem jelentős, amennyiben a tervezett bevétel oldali feltételek mellett a ténylegesen felmerült költségeknél többbe került volna a beruházás, az oda vezetett volna, hogy a befektetésarányos hozam nem éri el a piaci tartomány alsó határát. Ez azt is jelenti, hogy a Főváros által biztosított hasznosítási jog értéke nem lehet magasabb, mint a beruházás bekerülési értéke, mivel az megnövelné a beruházás ellenértékeként kapott vagyoni értékű jog terv szerinti értékcsökkenési leírását, az pedig negatívan hatna az adózott eredményre.

### 3 ÖSSZEFOGLALÁS

Elemzésünkben arra kerestük a választ, hogy a Főváros és a FŐTÁV által megkötni kívánt szerződés keretei között megvalósuló projektben alapított hasznosítási jog értéke piaci viszonyokat tükröz-e, illetve megtérülnek-e a Főváros tulajdonába kerülő eszközök. A vizsgálatunkat a nemzetközi transzferárazási módszertan elveire építve, a beruházás gazdasági modelljének számait elemezve végeztük el.

A számításaink során a projektet egy egységes készpénztermelő egységként kezeltük, mert ez mind műszakilag, mind pedig gazdaságilag/számvitelileg indokolt volt. A rendelkezésünkre bocsátott információk alapján meghatároztuk a projekt befektetésarányos hozamát, majd ezt hasonlítottuk össze a FŐTÁV által az elmúlt 5 évben maximálisan realizálható, illetve ténylegesen elért hozamokkal. A projekt befektetésarányos hozama összhangban állt a korábbi évek hozamával, illetve a hatályos szabályozás alapján további beruházási kötelezettség nélkül elérhető hozammal.

A felek között alkalmazott elszámolási ár esetén a projekt kumuláltan nyereséges és a realizált pénzáramok pénzügyi értelemben is biztosítják a befektetés megtérülését. A rendelkezésünkre bocsátott, az adózott eredményből kiinduló

gazdasági modell alapján a projekt nominálisan 14, a diszkontált pénzáramokkal számolva pedig 20 év alatt térül meg.

Mivel a projekt műszaki szempontból nem osztható részekre (nem léteznek teljesítménymérésre alkalmas átadási pontok), ezért az egyes összetevők megtérülése külön nem vizsgálható, azonban az kijelenthető, hogy mivel a teljes projekt megtérül, ezért annak részei is ugyanabban az arányban térülnek meg. Ez azonban csak a FŐTÁV vonatkozásában igaz, a Főváros esetében nem értelmezhető a megtérülésre vonatkozó kérdés, ugyanis tényleges beruházást nem hajt végre, azzal kapcsolatos üzleti kockázatot nem vállal, ezért hozamot sem lehet a Fővároshoz allokálni. Ettől függetlenül az ő számára is jelentkezik implicit haszon: a szerződés megszűnésekor hidegenergia termelés alkalmas kapacitás marad a tulajdonában, tényleges beruházási célú pénzkiadás nélkül.

**A kapott eredmények azt támasztották alá, hogy a projekt keretében realizált hozam piaci, ezért az az összeg, amiben a felek a hasznosítási jog ellenértékét megállapították, és ami egyezik a Főváros tulajdonába kerülő eszközök bekerülési értékével, szintén piacinak minősíthető. Amennyiben a felek a beruházás bekerülési értékénél magasabb összegben állapítanak meg a hasznosítási jog értékét, a FŐTÁV befektetésarányos hozama a piaci szint alá csökkenne.**

**MELLÉKLETEK**



**Beruházói kockázatok értékelése**

a Budapest Főváros Önkormányzata, a BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság továbbá a Budapesti Sportszolgáltató Központ Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság között megkötésre kerülő, építési koncessziós jellegű beruházási megállapodáshoz

Keresleti kockázat	Kínálati kockázat	Esetleges hátrányos következmények a Beruházóra (BKM) nézve
<p>Az igénybevétel a szerződésben megadott helyszíneken, és időpontokban nem kezdődik meg a hűtési szolgáltatásra vonatkozóan. Ezzel a tervezett hűtési díjból származó bevételek elmaradnak a tervezettől.</p>		<p>A tervezett hűtési díjból származó bevételek elmaradnak a tervezettől, a megtérülési számítások szerinti megtérülési idő meghosszabbodhat.</p> <p><b>RÉSZBEN FENNMARADÓ KOCKÁZAT (szolgáltatás megkezdésére vonatkozóan)</b></p>
<p>A teljes építési beruházásnál megalapozott hűtési szolgáltatás iránti kereslet esetében kockázattal kell számolnia a BKM Budapesti Közművek NZrt.-nek a Vajdahunyad vára (400 kW) és a Múcsamok (800 kW) esetében, mint potenciális fogyasztókkal. Az intézmények becsatlakozása, tulajdonosuk finanszírozási döntésétől függ. A jelenlegi gazdasági megtérülési modell 2022-től kezeli becsatlakozó fogyasztóként az intézményeket.</p>		<p>A megtérülési számítások szerinti megtérülési idő meghosszabbodhat.</p> <p><b>TOVÁBBRA IS FENNÁLLÓ KOCKÁZAT</b></p>

<p>A BKM Budapesti Közművek NZrt.- Városliget Zrt.-vel megkötött szerződése (szolgáltatási szerződés) a felhasznált hideg energia mennyiségét nem, hanem az egyes épületek csúcshőigényét rögzíti (a külső hőmérséklet függvényében változhat a hideg energia mennyiségének felhasználása).</p>		<p>Az épületek elkészültének késedélme elsősorban a hűtési díjbevétel elmaradását eredményezi.</p> <p><b>TOVÁBBRA IS FENNÁLLÓ KOCKÁZAT</b></p>
<p>Hűtési szolgáltatás során felmerülő fogyasztói tartozások.</p>		<p>Esetleges díjtartozás adminisztrációs igénye, többletköltsége, esetleges polgári peres eljárások kockázata, azok költségigénye.</p> <p><b>TOVÁBBRA IS FENNÁLLÓ KOCKÁZAT</b></p>

	<p>A BKM Budapesti Közművek NZrt.— a beruházással telepített berendezések vonatkozásában a sikeres műszaki átadás-átvételtől kezdődően a Fővárosi Önkormányzat felé 2 éves jótállási kötelezettséget vállal, annak lejártát követően, a működési kockázat viselésére figyelemmel a hasznosítási jog időtartamára szavatossági kötelezettség terheli,</p>	<p>Költségek növekedése, hosszabb megtérülési idő</p> <p><b>TOVÁBBRA IS FENNÁLLÓ KOCKÁZAT</b></p>
	<p>Az atipikus üzemeltetési konstrukcióból adódó kockázatok, melyek lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a BKM Budapesti Közművek NZrt.- és a BSK NKft. tevékenységéből eredő felelősségi kérdések (amennyiben a Hűtőgépházban üzemzavart olyan hiba okozza, amelyért a BKM Budapesti Közművek NZrt.- felelős, akkor a BKM Budapesti Közművek NZrt. a BSK NKft. felé kártérítési felelősséggel tartozik, illetve ennek keretei között helytállási kötelezettséggel tartozik a BSK NKft. és a Fővárosi Önkormányzat közötti Közszolgáltatási Szerződés megszegése miatti jogkövetkezmények vonatkozásában);</li> <li>- műszaki kockázatok.</li> </ul>	<p>Költségek növekedése, hosszabb megtérülési idő</p> <p><b>TOVÁBBRA IS FENNÁLLÓ KOCKÁZAT</b></p>