

3. számú melléklet: a Fővárosi Vízművek Zrt. Beruházási alapokmány beszámolója

Északi és Déli szerverterem felújítása, áramfejlesztőkkel

1. Vezetői összefoglaló

A Fővárosi Vízművek Zrt. kritikus infrastruktúrát üzemeltet, melynek szerves részei a Déli és Északi szerverterem. A Déli szerverterem a Csepeli telepen, az Északi szerverterem a főtelepen helyezkedik el. A Szerverterem üzembiztonságának növelésére, valamint az információ biztonság fokozására az alábbiakban bemutatott feladatok készültek el 2024.12.19-el. A teljes beruházás tervezett költsége 260 148 126 Ft volt, mely három különböző beruházási soron szerepelt a Társaság saját forrású beruházási tervében. Az előirányzott keretből a teljes beruházásra 249 287 420 Ft lett fordítva, melyből a pótmunka költsége 1 527 300 Ft volt. A tervezett költségből a fennmaradó 10 860 706 Ft tartalék keret nem került lehívásra.

Az északi szerverterem esetében a meglévő IT szerver eszközöket ellátó energiaellátási és hűtési rendszer korszerűtlen kialakítása miatt a felújítása nem volt gazdaságos, illetve folyamatos IT üzemmenet mellett nem volt megvalósítható. Ebből kifolyólag a meglévő szerverterem mellett egy új szerverterem került kiépítésre. A déli szerverterem esetén a meglévő szerverterem került átalakításra. A beruházás érintette mind a két szerverterem energiaellátásáért felelős berendezéseket, valamint a szerverterem hűtéséért felelős berendezéseket, eszközöket. A beruházással az IT-s infrastruktúra energiaellátása és hűtése korszerűbb és energiahatékonyabb berendezésekkel valósult meg, mely berendezések redundanciális kialakításával az üzembiztonságot fokoztuk. Ezen kívül a szerverterem biztonságtechnika körülményeit (beléptető rendszer, felügyelet, tűzvédelem) fokoztuk. A szerverterem felújítása az előzetes műszaki követelményekkel összhangban valósult meg.

2. Beruházási alapokmány

2.1 A beruházások tárgya és rövid leírása

Déli szerverterem felújítása: A csepeli szerverterem a csepeli termelőtelep (csepeli gépház, vízkezelő mű és a csepeli kutak), a halásztelki, a tököli, szigetújfalu, a ráckevei kutak és a ráckevei termelőtelep (ráckevei gépház és vízkezelő mű) adatait gyűjti. A felújítás érintette a szervereket ellátó szünetmentes berendezések (UPS-ek) cseréjét, a szerverterem hűtését ellátó klímák cseréjét, meglévő aggregátor cseréjét és bővítését 2 db-ra az üzembiztonság fokozása végett, valamint az aggregátorok közötti átkapcsolásra egy átkapcsoló automatika került beépítésre. Továbbá tartalmazta a 0,4 kV-os helység 2 db ajtó cseréjét, valamint a 0,4 kV-os helység hűtését ellátó klíma kiegészítését egy tartalék klíma berendezéssel. A 0,4 kV-os kapcsoló berendezés igazítása az új beépített berendezésekhez is megtörtént a beruházás alkalmával. A technológiai berendezéseken felül a biztonságtechnikai rendszert is érintette a felújítás, mint kamerák cseréje, tűzoltó rendszer felülvizsgálatát, túlnyomás levezető zsalu beépítését, valamint a beléptető rendszer fejlesztését. A beruházással az IT-s infrastruktúra energiaellátás üzembiztonságát fokoztuk, valamint a szerverterem biztonságát fokoztuk.

Északi szerverterem felújítása: Az Északi szerverterem a Fővárosi Vízművek elsőszámú szerverterme, ugyanis itt fut össze az Üzemirányítás, a munkairányítás valamint minden egyéb IT kiszolgáló szoftverek

üzemeltetése. Az Északi - Szerver 1 helyiség teljes rekonstrukciója zajlott le (építészet, gépészet, erősáram, gyengeáram, biztonságtechnika), a cél a meglévő szolgáltatási szint növelése volt. A felújítás érintette a szervereket és az Irányítási Központot ellátó UPS-ek cseréjét, a szerverterem hűtését ellátó klímák cseréjét, aggregátoros tartalék energia ellátás kiépítését 2 db eszközzel. A 0,4 kV-os kapcsoló berendezés igazítása az új beépített berendezésekhez is megtörtént a beruházás alkalmával. A technológia berendezéseken felül a biztonságtechnikai rendszert is érintette a felújítás, mint kamerák cseréje, tűzoltó rendszer átalakítása valamint a beléptető rendszer fejlesztése. A beruházással az IT-s infrastruktúra energiaellátás üzembiztonságát fokoztuk, valamint a szerverterem biztonságát fokoztuk. Az Északi szerverterem kialakításánál a tervtől eltérő kialakítása az alábbiak szerint valósult meg a pótmunka terhére:

- optikai gerinc hálózat felmérése került szükségessé,
- Rack-ekbe takaró elemeket kellett beépíteni a hűtés optimalizálása miatt, mert IT eszközökkel nem került feltöltésre illetve tartalék Rack-ok is rendelkezésre állnak,
- IT eszközök tápkábelezési munkái.

A fejlesztés tervezett folytatása: 2025-ben beüzemelésre kerül tervek szerint a DR site. Ehhez több beszerzést kell lebonyolítani,

1. Adathálózat fejlesztés: a DR telephely bekötése, redundancia biztosítása, valamint a tartalék adatközpont aktív eszközeinek beszerzése, beüzemelése
2. Adattároló beszerzése: Stratégia kidolgozása folyamatban a konstrukcióra
3. Szerverek beszerzése

2.2 A telepítés helye

VTO telephely / 1214 Budapest, II. Rákóczi Ferenc út 345.

VTO telephely / 1041 Budapest, Váci út 102.

2.3 Megvalósult beruházási költsége

A feladatok a beruházási tervbe a júliusi Igazgatósági, majd augusztusi Közgyűlés általi jóváhagyást követően kerültek be. A szerződés aláírása 2024.09.26-án megtörtént, a munkaterület átadására pedig 2024.10.15-én került sor a kivitelező számára. A beruházás átvétele 2024.12.19-én történt meg.

A tervezett beruházási keret: **260 148 126 Ft**, a megvalósult beruházás költsége **249 287 420 Ft**, mely az alábbiak szerint kerül megbontásra:

- **Aggregátor:** 44 680 120 Ft;
- **Északi szerverterem:** 133 794 989 Ft;
- **Déli szerverterem:** 70 812 311 Ft.

A fenti tényleges költségek tartalmaznak **1 527 300 Ft pótmunkát**, melyre az Északi szervertermen fentebb részletezett többlet feladatok elvégzése miatt volt szükség.

A fennmaradó **10 860 706 Ft** ki nem használt **tartalékkeret**, mely a feladaton **megtakarításként** jelent meg.

2.4 Megvalósulási ütemterv negyedéves bontásban (2024)

2024	I. negyedév	II. negyedév	III. negyedév	IV. negyedév	Összesen
Összesen	0	0	0	249 287 420	249 287 420