

## MŰSZAKI LEÍRÁS

### Szép völgyi Napköziotthonos Óvoda Központ fűtés rekonstrukció terve (MFP-ÖTIK/2021/5)

**3273 Halmajugra, Béke u. 26. hrsz 425**

kiviteli tervdokumentáció

**Épületgépész**

**Tervszám: 032/2021**

#### **1. Előzmények**

Megbízó: Halmajugra Községi Önkormányzat  
3273 Halmajugra, Kossuth u. 163.

Épületgépész tervező:  
Kocsis János  
5300 Karcag, Móricz Zs. u. 53. sz.

Építés helye: 3273 Halmajugra, Béke u. 26. hrsz 425

Az építető által a tárgyi ingatlanon meglévő Napköziotthonos óvoda földszintjének központi fűtés rekonstrukcióját tervezi, melyet épületgépészeti szempontból az alábbiakban részletezett műszaki megoldásokkal tervezzük biztosítani.

Az épületben egy korábban létesített alacsony hőmérsékletű radiátoros központi fűtés üzemel. Az alsó szint készült korábban, majd emeletráépítéssel bővítették az épületet. A bővítéssel új gépészeti rendszer is készült az emeleten, melyet jelen tervezési munka során változatlanul hagyunk, csak az emeleti fűtési osztó/gyűjtő alsó szintről való bekötése történik jelen tervünk szerint. Az emeleten üzemelő központi fűtési rendszer korszerű kialakítású, jó minőségű hőleadókkal szerelve, mely a feladatát képes a továbbiakban is megfelelően ellátni. A földszinten üzemelő központi fűtés különböző típusú hőleadói elavultak, eredeti teljesítményüket már nem tudják leadni az iszaplerakódások, vízkőlerakódások következtében, továbbá erősen korrodált darabokat is találhatunk az üzemelő rendszerben.

Jelen tervezés során a földszinten üzemelő fűtési rendszert a meglévő hidraulikus váltó szekunder csonkjaitól le kell bontani a GF-01.0 tervlapon jelöltek szerint. A csöveket radiátorokat le kell szerelni és el kell szállítani. A hidraulikus váltó környékén meglévő gépészeti rendszer teljes egészében megmarad a szivattyúkkal, nyomástartással, kazánokkal együtt. Az új rendszer erre a csatlakozási pontra fog kapcsolódni. (előremenőnél szivattyúk utáni közös vezetékszakas, visszatérőnél hidraulikus váltó utáni elzáró szekunder csonkja)

#### **2. Tervezési alapadatok, egyeztetések:**

##### **A tervezés alapja:**

Korábban készült építészeti/épületgépészeti tervek, helyszínrajz, műszaki leírás. Megrendelői igények, illetve a Tervezés tárgyában idevonatkozó szabályok.

A meglévő épületben napközi otthonos óvoda üzemel. Ennek megfelelően végeztük el a hőtechnikai számításokat, melyek eredménye az alábbi:

Méretezési hőmérsékletek

	Tél	Nyár
Tervezési külső hőmérsékletek:	-15°C (90%)	+35°C (50%)
Csoportszobák tervezett hőmérséklete:	+24°C	+26°C
Egyéb helyiségek tervezett hőmérséklete:	+23°C	
Alárendelt helyiségek tervezett hőmérséklete:	+16°C	

Az épület által igényelt fűtési hőszükséglet (transzmisszió és filtráció): **68,2 kW**

Ebből a földszinti rész **28,2 kW**

Az épület sugárzásból származó összesített nyári hőterhelése: **25,6 kW**

Az épület földszintjén alacsony hőmérsékletű radiátoros fűtés kerül kialakításra.

Az épület energetikai számítását a hatályos rendeletek és szabályozás előírásai szerint elvégeztük / lásd melléklet /.

A fűtési rendszert és a HMV rendszert 2 db meglévő üzemelő kondenzációs kombi gázkazán látja el. Típus: Buderus Logamax Plus GB112-43 (42,9 kW)/db

### 3. A tervezett rendszer ismertetése:

#### 3.3 Fűtési rendszer:

##### Előzmények, rendszer ismertetés:

Az épületben központi kondenzációs kazánokról üzemelő kétsöves, radiátoros központi fűtés kerül kialakításra. A téli hő szükséglet részletezését lásd 2. pontban. A helyiségek központi fűtése zárt rendszerű, szivattyús alacsony hőmérsékletű melegvízfűtés lesz. A földszinti kiszolgálóhelyiségek hőmennyiségmérése jelenleg egyedileg van megoldva. A hőmennyiségmérőt az új rendszerbe is vissza kell szerelni a tervlapoknak megfelelően. A hidraulikus váltó után kiépülő alapvezetékről leágazó fűtési vezetékekkel a látjuk el a különböző helyiségekbe tervezett fűtőtesteket, melyek Vogel&Noot Vonova kompakt típusú acéllemez radiátorok. A tervezett alapvezetéseket a GF-02.0 és GF.03.0 tervlapoknak megfelelően kell kiépíteni. Az emeleti rendszer osztó/gyűjtőjét az újonnan létesülő rendszerre rá kell kötni! Kialakítása a vonatkozó GF-02.0 és GF.03.0 tervlapoknak megfelelően. A földszintre tervezett radiátorokat a terv lapok szerinti helyekre kell felszerelni az ott megadott méreteknak megfelelően.

A tervezett új csővezetéseket lehetőleg az eredeti bontásra kerülő csővezeték nyomvonalon kell szerelni a minél kevesebb bontási, fűrészi, vésési munkálatok elkerülése érdekében.

A konyhai részen a padozatban meglévő PE-XA vezeték megmarad, arra a tervlapokon jelölt módon kell az újonnan létesülő központi fűtés vezetékét rá kötni.

## **Központi fűtés szerelés leírása:**

### **Általános adatok:**

### **Épület jellemzők:**

Az épület szerkezeti kialakítását a korábbi építész dokumentáció tartalmazza.

### **Hőszükséglet számítás:**

- Méretezési külső hőfok:  $t_k = -15^\circ\text{C}$
  - Méretezési belső hőfok:  $+24/23^\circ\text{C}$
  - közepes szélhatás
  - Légcseres szám:  $n=0-2$  (illetve egyes helyiségeknél a légtechnikai berendezés biztosítja)
  - Hőszükséglet: 68,2 kW
- A számítás az 7/2006. (V.24.) TNM szerint végezve.

### **Fűtési igények kiszolgálása:**

Az épület szükséges fűtési és HMV előállítási hőigényét a fűtőhelyiségben meglévő üzemelő 2 db Buderus Logamax Plus GB112-43 (42,9 kW)/db kondenzációs falikazán biztosítja. A napközi otthonos óvoda központi fűtése zárt rendszerű, szivattyús alacsony hőmérsékletű melegvízfűtés lesz, kialakítása a rendszerismertetés fejezetben leírtak szerint történik. A helyiségek az érvényes előírások, illetve az építető igénye szerint vannak méretezve.

### **Fűtési igények szabályozása:**

A fűtési és HMV rendszer szabályozását a meglévő Buderus szabályzó és külső hőmérséklet érzékelő együttesen végzi.

### **Fűtővezetékek anyaga és szerelése:**

A tervezett fűtési vezetékek levegőben falazatra szerelve Geberit Mapress C-Stahl ötvözetlen, kívül horganyzott típusú és anyagú csövekből készülnek.

### **Tervezett vezetékek szigetelése:**

Jelen esetben az eltakart vezetékszakaszokra szigetelés szükséges.

### **Hőtermelők:**

2 db Buderus Logamax Plus GB112-43 (42,9 kW)/db típusú kondenzációs fali gázkazán van beépítve. Ezek változatlanul tovább üzemelnek.

### **Hőleadók típusa:**

Vogel&Noot Vonova kompakt acél lapradiátorok

Műszaki adatok:

Csatlakozások: 2 x 1/2" külső menetes

Üzemelési hőmérséklet: 70/50 °C

A radiátorok felszereltsége:

- hátoldalra felhegesztett felfüggesztő fül
- a 11 K, 21 K-S, 22 K és a 33 K típusok  
eseten egy felső lefedés, két oldallemezes két dekorklipsz
- záródugók

**Szerelvények:**

- Szabályozó elem I: Herz TS 90 7723 egyenes szelep (termosztatikus szelep)
- Szabályozó elem II. Herz RL-5 3923 egyenes szelep (beszabályozásra)

**Szivattyúk:**

- Primer fűtési oldal:
- A kazánokba beépített tartozék.
- Szekunder fűtési oldal:

SZ1 Grundfos UPS 32-80-180 meglévő, megmaradó keringtető szivattyú  
SZ2 Grundfos UPS 32-80-180 meglévő, megmaradó keringtető szivattyú

**Feltöltés módja:**

- Az osztó-gyűjtőn/ hidraulikus váltónál lévő NÁ 15 töltő-ürítő csomagtartójával.

**Vízminőség:**

A fűtési rendszer a kazán gyártójának az előírásai szerinti minőségű fűtési vízzel üzemeltethető. Amennyiben ez az érték eltér az előírástól, akkor a fűtővizet kezelni kell. A vízminőség megfelelőségét a beüzemeléskor jegyzőkönyvben kell, valamint a kazángyártó előírásai szerinti időközönként felül kell vizsgáltatni.

**Ürítés módja:**

- Az osztó-gyűjtőkön hidraulikus váltónál lévő NÁ 15 töltő-ürítő csomagtartójával.

**Légtelenítés:**

- Az osztó-gyűjtőkön lévő automata légtelenítők, valamint a fűtőtesteken lévő légtelenítők segítségével.

**Biztonsági lefúvatás:**

- A kazánok után meglévő, üzemelő DN 20/20 biztonsági szelepen,  
 $P_{le} \leq 2,5$  bar.
- A hidraulikus váltó után meglévő, üzemelő DN 20/20 biztonsági szelepen,

**Tágulási tartály:**

1 db 50 l-es zárt tágulási tartály.  $P_e = 1,5$  bar. fűtőhelyiségben elhelyezve

**A fűtési körök hálózatainak minőségi követelményei:**

1. A hálózatok hőmérséklet okozta hőtágulását megfelelő nyomvonalvezetéssel tervezzük biztosítani.
2. A hálózatokat szakaszoltan üríthetően és légteleníthetően kell kialakítani.
3. A fűtési körök automatikus üzemi ellenőrzésén felül, a megfelelő számú mechanikus nyomás-, és hőmérsékletmérő eszközt kell elhelyezni a vizuális ellenőrzést lehetővé téve.

4. A szerelési munkák befejezését követően el kell végezni a rendszerek mosatását, majd ez után következik a fűtési hálózat feltöltése, melyet mindig az adott hőtermelő gyártója által meghatározott utasításokat betartva kell elvégezni.
5. A feltöltést követően a rendszereket teljesen ki kell légteleníteni, majd a teljes csőhálózatot nyomáspróba alá kell vetni. A próbanyomás értéke 6 bar egy napig. (A maximum 3 bar-os nyomásra alkalmas elemeket, mint például a hőtermelőt a nyomáspróba idejére ki kell szakaszolni és azon külön 3 bar-os nyomáspróbát kell végrehajtani)
6. A sikeres nyomáspróbát követően a fűtési hálózaton min. 72 órás próbaüzemet és teljes besabályozást kell tartani a helyiségek hőfokának ellenőrzésével. A hidraulikai besabályozásról mérési jegyzőkönyvet kell készíteni.
7. A besabályozást szükség szerint fűtési rendszer esetén  $-5^{\circ}\text{C}$ -os külső hőmérsékletnél meg kell ismételni.

#### **Használati meleg víz ellátásának leírása:**

Az épület HMV előállítási hőigényét a fűtőhelyiségben meglévő üzemelő 2 db Buderus Logamax Plus GB112-43 (42,9 kW)/db kondenzációs falikazán biztosítja.

A HMV tárolása a kazánok alatt elhelyezett Buderus Logalux HT110 W HMV tárolókban történik. 108 liter/db. A meglévő változatlan formában üzemel tovább.

Vecses, 2021. 04. 01.



Kocsis János

okl. gépészmérnök  
Felelős tervező  
MK 16-0219