



## ÉPÜLETGÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

**Felsőörs Faluház fűtés rendszer átalakításának tervezése és hűtés tervezése**

**Felsőörs, Szabadság tér 2. kiviteli tervdokumentációjához.**

Rendelési szám: 11/235-3/2015

### **1. TERVJEGYZÉK**

GB-1	Meglévő központifűtés felmérési és bontási terve	M=1:100
GFH-1	Alagsor fűtés és hűtés alaprajzi terve	M=1:50
GFH-2	Földszint fűtés és hűtés alaprajzi terve	M=1:50
GFH-3	Emelet fűtés és hűtés alaprajzi terve	M=1:50
GFH-4	Fűtés és hűtés kapcsolási és függőleges csőterve	M=1:50
GFH-5	Cseppvíz elvezetés függőleges csőterve	M=1:50

### **2. ELŐZMÉNYEK**

Az épület a 80'-as évek elején épült Radal típusú magyar gyártású alumínium radiátorokkal és acélcsöves központi fűtéssel, melyet akkor még az alagsori kazánházban elhelyezett olajtüzelésű kazánnal fűtöttek. A 90'-es évek elején a faluban kiépült a gázhálózat, így a faluházban 45kW-os JUNE kéményes gázkazánra cserélték a régi olajkazánt, mely azóta is üzemel. A fűtési hálózat egyéb eleme nem változott, eltekintve a szükséges javításoktól.

Az önkormányzat az épület korszerűsítését tűzte ki célul, melyet elsősorban homlokzati szigeteléssel és ablakcserével kíván megvalósítani. Mivel az elmúlt években a tetőre napelemeket szereltek, a fűtést úgy kívánjuk átalakítani, hogy a termelt felesleges elektromos áramot is el tudjuk használni. A megrendelővel történt megbeszélés eredményeként ezért döntöttünk a teljes fűtési hálózat bontásán, és új levegő hőszivattyúval működő fűtési rendszer kiépítésén, mely az alárendelt helyiségekben radiátoros, az irodákban, közösségi terekben fan-coil-os hőleadókkal működik.

Az épület jelenlegi számított hővesztesége 56,7kW, mely a korszerűsítés után 23,4kW-ra csökken, lásd mellékelt számítást.

### **3. FŰTÉS**

Az épület hővesztesége az ablakcsere és utólagos homlokzat szigetelése után 23,4kW (lásd számítást), melyet az ÉNy-i falon elhelyezett 2 darab egyenként 16kW fűtési teljesítménnyel rendelkező levegős hőszivattyúval fedezünk, ami gáz-folyadékfázisú közeggel csatlakozik a 003. kazánház helyiségbe telepített szintén 2 darab hidraulikai blokkhoz, melyek 45/40°C-os hőfoklépcsőjű fűtővízzel állítanak elő. Ugyanitt az új fűtési rendszer számára hőközpontot alakítunk ki, 50 liter űrtartalmú hidraulikus váltóval és 3 körös fűtési (hűtési) osztó-gyűjtővel. A váltó primer oldalára a két hidraulikai blokk, saját beépített szivattyúval, a szekunder oldalra pedig a fűtési körök csatlakoznak egyenként vezérelt szivattyúkkal. A meglévő fűtési hálózat helyett új fan-coil-os és radiátoros fűtést alakítunk ki.

A fűtési köröket a következőképpen választottuk szét:

- $S_1$  szivattyú köre: földszint fan-coil-os kör, indítását a 105 könyvtár helyiségben elhelyezett  $H_{t2}$  jelű termosztát végzi
- $S_2$  szivattyú köre: emelet fan-coil-os kör, indítását a 207 iroda helyiségben elhelyezett  $H_{t2}$  jelű termosztát végzi
- $S_3$  szivattyú köre: a vizesblokkokban és nem hűtendő helyiségekben kialakított radiátoros kör, indítását a 107 előcsarnok helyiségben elhelyezett  $H_{t1}$  jelű termosztát végzi

A szivattyúk indítását a primer körön elhelyezett csőtermosztátokkal sorba kapcsoljuk, így azok csak akkor indulhatnak, ha a primer kör elérte megfelelő fűtési, illetve hűtési hőmérsékletet.

A hőszivattyúk indítását és vezérlését a saját hidraulikai blokkon gyárilag beépített vezérlőpanelon lehet szabályozni, mely az egységenként elhelyezett külső hőmérséklet érzékelő, valamint az előremenő és visszatérő víz hőmérsékletének mérésének segítségével szabályozza saját működését. A helyiségekben lévő radiátorok szabályozása fűtőtestekén a termofejekkel történik, a fan-coil-oké helyiségenként a falra szerelt egyedi szabályozókkal.

A szabadon szerelt fűtési vezetékek anyaga Geberit Mapress szénacél kívül horganyzott cső a fan-coil-okhoz tartozó hálózaton ( $S_1$  és  $S_2$  szivattyú köre és a hőközpont) 13mm Armaflex AC zártcellás szigeteléssel.

A falhoronyban szerelt fűtési vezetékek anyaga KELOX-ULTRAX KMU134 többrétegű 4mm előszigeteléssel ellátott cső 32x3 méretig, illetve KELOX-ULTRAX KMU110 többrétegű 4mm szigetelő csőhájba húzva 40x4 mérettől.

A freon vezetékek anyaga réz, hőszigetelő csőhájjal ellátva.

#### **4. KLÍMA**

Az épület számított hőnyeresége 20kW (lásd számítást), melyet 24°C-os belső és 36°C-os külső hőmérsékletre méreteztünk. A helyiségek hűtését a fűtésre is használt 2 csöves fan-coil készülékek végzik nyári állapotban az előző fejezetben leírt fűtéshez hasonló módon, azzal a különbséggel, hogy a radiátoros kör (107 előcsarnokban lévő) termosztátja csak fűtési tartományban indul.

#### **5. MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET**

Az 1993.évi XCIII. Törvény 19.§./2 bek. alapján kijelentjük, hogy a tervezés céljára, adatszolgáltatásként, a Megrendelő a létesítmény üzemeltetésével kapcsolatban speciális munkaártalmakat, illetve veszélyforrásokat nem közölt, így a dokumentáció kiadásának időpontjában érvényben lévő országos szabványok, ágazati szabványok, biztonságtechnikai szabályzatok, országos tervezési irányelvek figyelembevételével készültek a tervek, a tervezés során a fenti előírásoktól eltérni nem kellett. A tervező a 18.§./1/ bekezdésében foglaltakat betartotta.

Fentiek alapján külön szaktervezés, munkavédelmi szempontból nem vált szükségessé, ill. ezen munkarészeket a munkavédelmi tervfejezet tartalmazza. A tervek a tervezés időszakában érvényben lévő munkavédelmi előírások figyelembe vételével készültek.

A kivitelezési munkáknál a munkavédelmi és biztonságtechnikai előírások betartandók. A kiviteli problémák esetén tervezői művezetést kell kérni. A tervtől eltérni csak a tervező előzetes hozzájárulásával lehet. A tervnélküli kivitelezésből származó kárért a tervező nem tud felelősséget vállalni.

Kivitelezés során a dolgozók munkavégzéséhez szükséges személyi védőeszközöket biztosítani kell.

Munkavégzésnél a dolgozók szociális és egészségügyi ellátásának feltételeiről gondoskodni kell.

Munkaterületen a személy és anyagforgalmat balesetmentesen biztosítani kell.

.....  
**SASVÁRI BALÁZS**  
 épületgépész tervező  
 G-19-0747