

**A 1234/2012. (XII. 19.) ÖK.SZ.HAT. ALAPJÁN KÉSZÍTETT JAVASLAT
ESCO RENDSZERŰ GÁZKORSZERŰSÍTÉSRE A VÁCRÁTÓT TÉRI ÓVODÁBAN**

Az óvoda elhelyezkedése:

Saroktelken található, egy lakótelep szomszédságában. Megközelítés gyalogosan a Váchartyán utca felől. A terület beépítési módja vegyes, úszóházas beépítés ill. szabadonálló.

Az épület szabadonálló.

Építészete:

Az épület az 1980-as években épült a kor követelményeinek megfelelő hőtechnikai jellemzőkkel, könnyűszerkezetes építési rendszerrel. Jellemzően a szerkezetek maximális kihasználtságára történt a méretezés. A nyílászáró és határoló szerkezetek hőszigetelő képessége nem bír tartalékkal.

Gépészete:

A fűtési rendszer erősen túlméretezett.

56 kW méretezési hőigényhez képest 240 kW beépített kazántelesítmény van beépítve, ami akkor is tekintélyes, ha az egyik kazánblokkot tartaléknak vesszük.

A használati melegvíz előállítása ellenáramú hőcserélővel átfolyó üzemben történik, ami nagy kazántelesítményt igényel.

Kazánházban két db FÉG Vestale AF-105 típusú 120kW névleges teljesítményű gázkazán modul található. A kazánoknak a helyiség levegőjétől függő üzemű, égéstermék elvezetéses berendezések. (MSZ CEN/TR 1749:2006 szerint: B11 besorolású)

Az égéstermék elvezetés közösítőn keresztül a tető fölé történik. Az égési levegőt nagyméretű szellőző rácsok biztosítják, amik az ajtókon vannak.

A fűtési rendszer kétcsöves, 90/70 °C hőfoklépcsőjű, zárt rendszerű szivattyús melegvízfűtés. Eredendően időjárásfüggő szabályozás lett kialakítva, de ez nem üzemel. A beépített szivattyúk átkapcsolható fordulatúak. A fűtési alapvezeték a kazánházban és az álmennyezetben szereltek, hőszigeteléssel ellátottak.

A hőleadók dunaújvárosi acéllemez lapradiátorok és csőregiszterek.

Földgáz ellátás:

A hőellátás földgázzal történik. Az utcai emelt kisnyomású gázelosztó hálózatról, a telek ÉNY-i oldalán kialakított NA 50-es acél csatlakozó vezetékről kapja a betáplálást. A elhelyezkedése, épületre merőleges - földben fektetett. Itt került elhelyezésre a fogyasztói főelzáró is. A gázvezeték gázmérő helységben lép az épületbe. Oldható kötélen keresztül

csatlakozik a nyomásszabályozóhoz, melynek típusa Rombach HR 80.

Névleges kilépő nyomás: 28 mbar

Gázmérők: 1. G4-es a konyhai gázberendezés fogyasztását méri

2. G16-os kazánházi gázberendezések fogyasztását méri

Az épületen az elmúlt 10 évben energetikai korszerűsítés nem történt.

Energetikai korszerűsítés esetén javasolható a több részletben ütemezetten megvalósuló kivitelezés.

I. ütem: gépészeti rendszer cseréje, korszerűsítése nyári leállás alatt

II. ütem: a határoló szerkezetek korszerűsítése – fűdém szerkezet és homlokzati falak hőszigetelése, nyílászáró csere - ami működés alatt is végezhető

ESCO energiahatékonysági szerződés

lényege:

- az épület energiaellátó rendszerének felújítása ESCO projekttel finanszírozható
- az ESCO társaság saját költségén felújítja és hosszú távon üzemelteti a létesítmény hőellátó rendszerét
- a felújítás után az energiaellátó rendszer az eredetinel hatékonyabb módon üzemeltethető
- az ESCO társaság átveszi a tervezést az építést, az üzemeltetést és az új berendezés finanszírozását
- valamennyi üzemeltetési feladat – karbantartás, üzemzavar elhárítás – vagyis a hőszolgáltatás biztosítása az ESCO társaság feladata
- a felújítás finanszírozása az elért energia és működési költségmegtakarításból érhető el
- nem kell önrészt vállalni a megrendelőnek
- A felújított hőellátó berendezések az ESCO társaság tulajdonában maradnak a szerződés időtartama alatt
- az energiahordozó beszerzése is az ESCO társaság kötelezettsége,
 - 2013.-tól egyetemes szolgáltatásba került az ovi ellátása, tehát nem része a közbeszerzésnek
- az ESCO szerződések átlagos időtartama 5 – 20 év.

Az Önkormányzat a RUP 15 Kft-t megbízva pályázott a KEOP – 2012 – 5.5.0. pályázatra, ami épületenergetikai fejlesztésekre ad lehetőséget.

A pályázat része kellett legyen az Épületenergetikai Audit jelentés. Az elkészült jelentés száma: HET – 00013524

Az audit javaslatot tesz a fentebb említett I.-II. ütemű fejlesztés megoldására.

I. ütemre javaslat:

A fejlesztés eredményeképpen az épület HMV és fűtési energia igényének fedezését 2 db $Q=8,8 - 35$ kW névleges egység hőtéljesítményű, zárt égésterű, a helyiség levegőjétől független üzemű, égéstermék – elvezetési kondenzációs fali gázkazán biztosítaná.

A tervezett kazánok széles modulációs tartománnyal rendelkeznek lépcsőzetes (kaskád) rendszerben működnek. Alaphelyzetben a központi időjárás követő szabályzón előre beállított fűtési jelleggörbe alapján, a mindenkori időjárás függvényében állítják elő a fűtéshez szükséges és a jelleggörbe alapján megkívánt hőmérsékletű fűtővizet. A kazánok önálló keringető szivattyúval, tágulási tartállyal és biztonsági szeleppel rendelkeznek. A kazánkörben a melegvíz keringtetését a kazánokba épített szivattyúk végzik.

A rendszer a későbbiekben is felső elosztású, kétcsöves melegvíz fűtés lenne. A fűtési hőfoklépcső: $70/55^{\circ}\text{C}$.

A helyiségekben az előírt hőmérséklet biztosítása a termosztatikus radiátor szelepeken keresztül valósulna meg, mely arányos szabályozással változtatja a fűtőtest hőleadását.

A hőleadó felületek egységesítését is meg kell valósítani.

A HMV előállítás fejlesztése kétféle módon javasolt.

- Megfelelő napsugárzás intenzitás esetén a napi melegvíz igény ($\sim 0,7 \text{ m}^3$) nagy részének előállítása a lapos tetőre telepített napkollektoros rendszer feladata lenne. A napenergia tárolásra 2 db egyenként $0,5 \text{ m}^3$ űrtartalmú tartály lenne megfelelő.
- Amennyiben a napkollektoros rendszer által nem biztosítható a HMV előállításához szükséges tároló hőmérséklet, úgy a kazán ráfűtene a tartályra. A HMV nyomvonala nem változna, megegyezik a hidegvizével. A forrázás elleni védelemről a meglévő GROHE típusú keverőszelepek gondoskodnak.

II. ütem:

A határoló szerkezetek korszerűsítése – födémszerkezet és homlokzati falak hőszigetelése, nyílászáró csere a KEOP pályázattal megvalósítható, ESCO energiahatékonysági szerződéssel nem.

Budapest, 2013. május 8.