

Vincze Imre Református Általános Iskola energetikai korszerűsítése

Kocs településen a Szabadság tér 6. számon található általános iskola épülete jelenleg nagyon gazdaságtalanul működik. Az épület fizikai állapota kielégítő, ellenben korának energetikai követelményei szerint épült, ami a gazdaságtalan működést eredményezi. A szigetelés mértéke jelentéktelen, az energiafelhasználás pazarló, a kazán elhasznált. Az épület üzemeltetéséhez kapcsolódóan a fenntartó a tavalyi évben több mint öt millió forint áram- és gázköltséget fizetett. Ez nagymértékben megterhelő a község számára.

Tekintettel az épület kihasználtságára, a jelenlegi állapot számottevően káros mind anyagilag, mind a környezetre nézve, ezen az állapoton - a rendelkezésre álló források hatékony bevonásával - haladéktalanul szükséges változtatni.

A projekt gazda Kocs Község Önkormányzata, a település lakosságszáma 2519 fő. Jelenleg Simon László a polgármester, akinek célkitűzése a település fejlesztése. A település elhelyezkedéséből eredően is lehetnek további fejlesztési lehetőségek, mivel egy fejlett megyében terül el, jelentős forgalmi utak mellett. Az Önkormányzat lehetőségeihez mérten folyamatosan próbál fejleszteni, önerőből az elmúlt években a települést szépítették.

A fejlesztéssel érintett ingatlan Kocs Község Önkormányzatának tulajdonában van, a fenntartó a Kocsi Református Egyházközség. Az üzemeltetési feladatokat alapvetően az intézmény szakemberei végzik, alvállalkozók bevonásával a karbantartáshoz-üzemeltetéshez kapcsolódó szakipari munkákra.

Az Önkormányzat elkötelezett a projekt megvalósítása és fenntartása mellett, így az esetlegesen szükséges projekten felüli önerőt is rendelkezésre bocsájtja.

A TOP-3.2.1-15 kódszámú kiírás célja: „Az önkormányzati tulajdonban lévő épületek energetikai felújításának megvalósítására, megújuló energiaforrások fokozott bevonásával, megyei területi szereplők részére”. Kocs Község Önkormányzatának tulajdonában lévő épület energetikai felújítására kerül sor az előbb említett célkitűzés figyelembe vételével, többek között külső hőszigetelés, kazáncsere és napkollektor felszerelésével, amelynek köszönhetően a település egy nagy lépést tesz a környezetvédelem érdekében, hiszen a fejlesztés eredményeképpen alacsony szén-dioxid kibocsátás érhető el.

A tervezés során először azon időkeretek kerültek meghatározásra, melyen belül az építési munkálatok megvalósulhatnak, hiszen ezen feladatok elvégzésének összhangban kell lenniük az iskola oktatási tevékenységével.

A projekt teljes futamideje tervezetten 16 hónap, mely 2017.06.20-tól 2018.10.31-ig tart.

Az általános iskola jelenlegi energetikai besorolása EE (átlagosnál jobb). Fajlagos primer energiafogyasztása a fejlesztés előtti felmérés alapján 167,8 kWh/m², ami a 85.0 kWh/m² követelményérték 197,4 %-a. A fejlesztés után a fajlagos primer energiafogyasztás lecsökken 40,3 kWh/m²-re, ami a 85.0 kWh/m² követelményérték 47,4 %-a, amellyel már BB besorolásra változik az épület. Ez a közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő besorolás.

A felújítást követően az üzemeltetés, karbantartás is hatékonyabbá válik.

A projekttől elvárt eredmény, az épület hőveszteségének csökkentése és az üzemeltetési energiaigény biztosítása megújuló energiaforrásból. Cél az olcsó és gazdaságos épület fenntartás, a széndioxid kibocsátás csökkentése valamint a település lakói számára a jó példa felmutatása.

A projekt során az alábbi fejlesztések valósulnak meg:

- Külső hőszigetelés;
- Födém hőszigetelés;
- Fűtőberendezések cseréje;
- HMV berendezés cseréje;
- Külső nyílászárók cseréje;
- Tornacsarnok szellőztetésének kialakítása.

A lehetséges fejlesztési alternatívák közül a megvalósítandó változat a rendelkezésre álló erőforrások és a várható hasznok alapul vételével került kiválasztásra. A kiválasztott variáció megvalósításával elérhető legfontosabb eredmények:

- A határoló szerkezetek hőszigetelésével az épület hővesztesége jelentősen csökken. A hőszigetelés miatt emelkedik a szabadra néző szerkezetek belső oldali felületi hőmérséklete, amely alacsonyabb belső léghőmérséklet mellett jobb hőérzetet okoz.
- A nyílászárók cseréjével jelentősen csökken a spontán filtráció, amely a beruházás előtti állapotban az összes veszteség mintegy 50%-át okozta.
- Hővisszanyerővel szerelt szellőztető rendszer alkalmazásával a légcsere miatti hőveszteség mintegy 60-70%-al csökkenthető.
- Napkollektorral a HMV igény jelentős része kielégíthető, amely alkalmazásával teljesül a megújuló energia használatának szükségszerűsége.

- Kondenzációs gázkazán alkalmazásával az elektromos rendszer terhelése nem változik. A hőtermelő kiválóan szabályozható, megfelelő határfokkal rendelkezik. Az előzőekben felsorolt korszerűsítési elemek megvalósításával jelentősen csökkenthető a beépítendő teljesítmény.

A napkollektor a nap hőjét hasznosító berendezés, amely a napsugarakból kinyert hő segítségével állít elő használati- vagy fűtési célra alkalmas meleg vizet. A napkollektor tulajdonképpen egy hőcsapda, amely az alábbi elven működik: A napfény bejut a napkollektorba és elnyelődik benne, miközben hője felmelegíti a napkollektor csöveiben keringő folyadékot (a speciális szigetelésnek köszönhetően az elnyelt hő kijutni már nem tud a napkollektorból). A felmelegített folyadékot egy szivattyú keringeti a napkollektor csöveiben, így szállítja el a hőt egy hőcserélőig. A folyadék hője a hőcserélőn keresztül átadódik a tartály vizének, felmelegítve azt. Amennyiben - pl. borús időben vagy télen - nem melegszik fel eléggé a víz, kiegészítő fűtést kell alkalmazni. A napkollektor működtetése ilyen esetben is költségtakaró, hiszen a napkollektor által előmelegített vizet a kívánt hőfokra melegíteni már kevesebb energiafelhasználást igényelnek. 6600 kW/h rendszer kerül beépítésre ami fedezi a melegvíz fogyasztást.

Ellenáramú hőcserélő: Általános esetben a fűtésre fordított energia kb. harmada a szellőzéssel, szellőztetéssel keletkező hőveszteség pótlását fedezi. Ennek az értéknek a nagymértékű csökkentésére használhatjuk a légtechnikai rendszerekben a hővisszanyerős berendezéseket, megoldásokat. Ezek a berendezések lényegében különböző kialakítású hőcserélők melyek működési elve arra épül, hogy a kintről beszívott (hideg) levegőt előmelegítik a lakótérből elszívott meleg levegővel. Így lényegesen kevesebb fűtési energia szükséges. A jól záródó nyílászárók miatt ez a gazdaságos szellőztetési lehetőség.

A kétrétegű korszerű nyílászárók jelentős fűtési energia megtakarítást eredményeznek.

A fejlesztés után az épület besorolása a számítások szerint „BB”, „Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő” lesz, amely eléri a „közel nulla” szintet.