

ÁLTALÁNOS ISKOLA

Elhelyezkedés: Nagykőrös

Projekt időszaka: 2013.01-02.

Épületek száma: 1 db

Építés éve: 1830.

Épület kategória: korszerűtlen

Energetikai besorolás: E

Gépészet: gázkonvektoros rendszer

Éves energiaköltség: 2.980.000 Ft

**Alkalmazott energetikai szolgáltatások:**

Tanúsítás, Számlaadit, Koncepció, Pályázat, Energiakontroll Rendszer, Tanácsadás

A projekt megnevezése:

Pályázat keretében megvalósuló energetikai fejlesztésre vonatkozó javaslatok

A projekt céljai:

- A tulajdonosi döntés szakmai támogatása oly módon, hogy az egyes fejlesztési lehetőségeket konkretizálja, beruházási költség és megtérülés szempontjából összehasonlíthatóvá tegye
- A pályázati részvételhez szükséges adatok, preferenciák meghatározása

Elvégzett vizsgálatok:

Az energetikai veszteségfeltáró vizsgálat során a felmérés építészeti, gépészeti és világítási területekre terjedt ki.

- **Építészeti:** Az energetikai veszteségfeltárás során elemzésre kerültek az intézmény elmúlt időszakára vonatkozó **közüzemi adatok** (valós és elvárt fogyasztási adatok elemzése és hasonlítása), az **épület** geometriai és épületfizikai tulajdonságai, a határolószervezetek (homlokzat, földem, talajon fekvő padló vagy pinceföldem és nyílászárók) **hőtechnikai** tulajdonságai (Hőkamerás vizsgálat).
- **Gépészet:** Az elérhető megtakarításokat a jelenlegi állapotra és a javasolt fejlesztések megvalósítását követő állapotra is elvégeztük.
- **Világítás:** Jelen műszaki helyzetből kiindulva és az aktuális pályázati lehetőségek alapján készült.
- **Energetikai tanúsítványok** elkészítése épületenként, a törvényi előírásoknak megfelelően, továbbá a jövőbeni pályázatokhoz szükséges.

Eredmények:

- **Konkrét adatok** az energetikai szempontból megfelelő döntés-előkészítéshez: a **beruházási költségek**, **elérhető megtakarítások**, illetve a **megtérülési idők** ismerete és összevethetősége. Energetikailag optimális építészeti és gépészeti beruházások kiválasztásának biztosítása, a fejlesztések prioritási sorrendjének meghatározása
- **A koncepcióban részletezett eredmények:**
Építészeti korszerűsítés: pályázati forrás bevonásával a megtérülés ideje 7 év, a megtakarítás várható mértéke a fűtésköltségben: 22%.
Gépészeti korszerűsítés: pályázati forrás bevonásával a megtérülési idő 6,1 év, a megtakarítás várható mértéke a fűtésköltségben 55%.

KOSSUTH LAJOS EVANGÉLIKUS ÁLTALÁNOS ISKOLA

Elhelyezkedés: Soltvadkert

Projekt időszaka: 2013.01-02.

Épületek száma: 2 db

Építés éve: 1995. és 1994.

Épület kategória: korszerűtől a korszerűtlenig

Energetikai besorolás: D-G

Gépészet: kondenzációs gázkazán

Éves energiaköltség: 3 966 858 Ft

**Alkalmazott energetikai szolgáltatások:**

Tanúsítás, Számlaadit, Koncepció, Pályázat, Energiakontroll Rendszer, Tanácsadás

A projekt megnevezése:

KEOP pályázatban megvalósuló energetikai fejlesztésre vonatkozó javaslatok

A projekt céljai:

- A tulajdonosi döntés szakmai támogatása oly módon, hogy az egyes fejlesztési lehetőségeket konkretizálja, beruházási költség és megtérülés szempontjából összehasonlíthatóvá teszi.
- A pályázati részvételhez szükséges adatok, preferenciák meghatározása

Elvégzett vizsgálatok:

Az energetikai veszteségfeltáró vizsgálat során a felmérés építészeti, gépészeti és világítási területekre terjedt ki.

- **Építészeti:** Az energetikai veszteségfeltárás során elemzésre kerültek az intézmény elmúlt időszakára vonatkozó **közüzemi adatok** (valós és elvárt fogyasztási adatok elemzése és hasonlítása), az **épület** geometriai és épületfizikai tulajdonságai, a határolószervezetek (homlokzat, födém, talajon fekvő padló vagy pincefödém és nyílászárók) **hőtechnikai** tulajdonságai (Hőkamerás vizsgálat).
- **Gépészet:** Az elérhető megtakarításokat a jelenlegi állapotra és a javasolt fejlesztések megvalósítását követő állapotra is elvégeztük.
- **Világítás:** Jelen műszaki helyzetből kiindulva és az aktuális pályázati lehetőségek alapján készült.
- **Energetikai tanúsítványok** elkészítése épületenként, a törvényi előírásoknak megfelelően, továbbá a jövőbeni pályázatokhoz szükséges.

Eredmények:

- **Konkrét adatok** az energetikai szempontból megfelelő döntés-előkészítéshez: a **beruházási költségek, elérhető megtakarítások**, illetve a **megtérülési idők** ismerete és összevethetősége a két épület vonatkozásában.
- Energetikailag optimális építészeti és gépészeti beruházások kiválasztásának biztosítása, a fejlesztések prioritási sorrendjének meghatározása
- **A koncepcióban részletezett eredmények a 2 épületre vonatkozóan:**
Építészeti korszerűsítés: pályázati forrás bevonásával a megtérülési idő 3,8 év, a megtakarítás várható mértéke: 53%
Gépészeti korszerűsítés: pályázati forrás bevonásával a megtérülési idő 5,5 év, a megtakarítás várható mértéke: 40%

Temesvári Pelbárt Ferences Gimnázium és Kollégium, Ferences Rendház Esztergom

Projekt időszaka: 2013.

Épületek száma: 3

Építés éve: 25-90 éves épületek

Épület kategória: energetikailag korszerűtlen

Energetikai besorolás: D-G

Gépészet: hagyományos gázkazán

Éves energiaköltség: bruttó 40 millió Ft



Alkalmazott energetikai szolgáltatások:

Tanúsítás Számlaadit Koncepció Pályázat Energia Kontroll Rendszer Tanácsadás

A projekt céljai:

- a **fűtési költségek radikális csökkentésére** vonatkozó vezetői döntések előkészítése,
- a **fejlesztési lehetőségek** főbb irányvonalainak meghatározása az ehhez kapcsolódó beruházási és megtérülési kalkulációk megtételével,
- a **beruházási rangsor felállítása révén az** egyes fejlesztések prioritási sorrendjének meghatározása,
- az EU-s és nemzeti **pályázati források kihasználásához** szükséges megvalósíthatósági tanulmány elkészítése.

Elvégzett vizsgálatok:

- **Energetikai koncepció:** a 6 modulból álló koncepció kidolgozására révén a legrövidebb megtérülési idők ismeretében az intézmény energetikai stratégiája megalkothatóvá vált. Az energetikai veszteségfeltárás során elemzésre kerültek az intézmény elmúlt időszakára vonatkozó közüzemi adatok, az épület geometriai és épületfizikai tulajdonságai, a határolószervezetek (homlokzat, födém, talajon fekvő padló vagy pincefödém és nyílászárók) hőtechnikai tulajdonságai, valamint a fűtéssel kapcsolatos észrevételek.
- **Energia Kontroll Rendszer telepítése:** a Pannon által kiépített (és bővíthető) rendszer adatai online felületen nyomon követhetők bármely mérési pont tekintetében, bármely időszakra.
- Az energetikai számítások elvégzése révén elkészülhetett a KEOP pályázatokhoz szükséges **Megvalósíthatósági Tanulmány**.

Eredmények:

Az intézmény KEOP pályázat keretében nyert 254 millió Ft-ot, annak köszönhetően, hogy:

- Cégünk az alapvizsgálatoktól a pályázati anyagok leadásáig végigkísérte az intézményt
- Korábban elkészült a Koncepció, így a kiírás napján, az elsők között kerülhetett beadásra a pályázat (a pályázati startra kész állapot 2-3 hónap előnyt jelent más pályázókhoz képest)
- A telepített Energia Kontroll Rendszer biztosította a pályázathoz szükséges részletezettséggel a múltbeli adatokat (a negyed óránkénti mérések révén több millió adat áll rendelkezésre)

Konkrét adatok (beruházási költségek, megtérülési idők és megtakarítások mértéke).

Az Energetikai koncepcióban részletezett eredmények:

- Építészeti korszerűsítés (183 M Ft beruházási költség) megtérülése 4 év, pályázati támogatással

- Gépészet: 28 M Ft beruházás a pályázati támogatás mellett 1 év alatt térül meg
- Villamos energia és gázfogyasztás számlaudit: évi 2-2 millió Ft megtakarítási lehetőség

A város intézményeinek energetikai számításai

Elhelyezkedés/megrendelő: Szombathely városa

Projekt időszaka: 2014.01-04.

Épületek száma: 26 / 31 db

Építés éve: 1700 - 2006

Épület kategória: korszerűtől a korszerűtlenig

Energetikai besorolás: A-G

Gépészet: 30%- saját gázkazán, 70%-távfűtés

Éves energiaköltség: 192 567 000 Ft



Alkalmazott energetikai szolgáltatások:

- Tanúsítás, Számlaudit, Koncepció, Pályázat, Energiakontroll Rendszer, Tanácsadás

A projekt céljai a 31 fogyasztási helyre vonatkozóan:

- Az önkormányzat a beruházási és megtérülési kalkulációk révén meg kívánta határozni az épületei sorrendjét a **fejlesztési lehetőségek** főbb irányvonalainak kijelölése céljából
- **A fűtési költségek radikális csökkentésére** vonatkozó vezetői döntések előkészítése

Elvégzett vizsgálatok:

- **Energetikai koncepció:** az építészeti és gépészeti koncepció kidolgozására révén a legrövidebb megtérülési idők ismeretében az intézmény energetikai stratégiája megalkothatóvá vált. Az energetikai veszteségfeltárás során elemzésre kerültek az intézmény elmúlt időszakára vonatkozó **közüzemi adatok** (valós és elvárt fogyasztási adatok elemzése és hasonlítása), az **épület** geometriai és épületfizikai tulajdonságai, a határolószervezetek (homlokzat, földem, talajon fekvő padló vagy pinceföldem és nyílászárók) **hőtechnikai** tulajdonságai (Hőkamerás vizsgálat), valamint a fűtéssel kapcsolatos észrevételek.
- **Energetikai tanúsítványok** elkészítése épületenként, a törvényi előírásoknak megfelelően, továbbá a jövőbeni pályázatokhoz.

Eredmények:

- Elegendő információ az EU-s és nemzeti **pályázati** források optimális felhasználásához: az elkészült Koncepció révén a pályázati kiírások idejében már rendelkezésre állnak a benyújtáshoz szükséges adatok, mely pályázati startra kész állapotot és 2-3 hónap előnyt jelent más pályázókhöz képest.
- **Konkrét adatok** az energetikai szempontból megfelelő döntés-előkészítéshez: a **beruházási költségek, elérhető megtakarítások**, illetve a **megtérülési idők ismerete és összevethetősége az üzemeltetett épületek vonatkozásában**.
- Energetikailag optimális építészeti és gépészeti beruházások kiválasztásának biztosítása:
Az egyes **épületek beruházási rangsorának felállítása**. Az épületek 3 csoportba kerültek (korszerű-beavatkozást nem igényel, részlegesen felújítandó, korszerűtlen-teljes körűen felújítandó).
Az építészeti felújítással elérhető megtakarítások mértéke a 31 épület vonatkozásában 17–

73% között van. Gépészeti felújítással a kimutatható megtakarítások mértéke 8-17% között található.

Polgármesteri Hivatal | Iskolaépület energiahatékonysági számításai

Elhelyezkedés: Gödöllő városa

Projekt időszaka: 2015.01-02.

Épületek száma: 2 db

Építés éve: 1980 | 1962 / 1992 / 2013

Épület kategória: korszerűtlen

Energetikai besorolás: D | E

Gépészet: távhő | hagyományos és kondenzációs gázkazán

Éves energiaköltség: 6 M Ft | 7,5 M Ft



Alkalmazott energetikai szolgáltatások:

Tanúsítás Számlaaudit Koncepció Pályázati előkészítés Energia Kontroll Rendszer Tanácsadás

A projekt során elkészült dokumentum (energetikai koncepció) az energetikailag optimális építészeti és gépészeti beruházásokra tesz javaslatot a két ingatlant illetően. Fő céljai:

- az energetikai szempontból megfelelő **döntés-előkészítés** a beruházási költségek, megtérülési idők és megtakarítások pontos ismerete révén
- pályázati startra kész állapot biztosítása az elkészülő műszaki dokumentumok révén

Elvégzett vizsgálatok:

- **Teljes körű energetikai számítások**
Az energiahatékonysági számítás az épületek energetikai szempont szerinti felmérésére (építészeti, gépészeti, villamosenergia), a fogyasztások számszerűsítésére, az optimális követelménynek megfelelő energiaszint meghatározására és az energetikai megtakarításra vonatkozó javaslatok megtételére, valamint az ehhez kapcsolódó költségekre terjed ki. **A javasolt felújításokat három csoportba osztottuk: 10 évnél rövidebb, 10 és 20 év közötti, valamint 20 évnél hosszabb idejű megtérülés szerint.**
A költségek pályázati támogatás nélkül kerültek megállapításra, tehát sikeres támogatási forrás megszerzése esetén a támogatási intenzitás arányában csökkennek a beruházási költségek és a megtérülési idők.
- Az energetikai koncepció alapján a fejlesztések megtérülésének ismeretében az intézmények **energetikai stratégiája** megalkothatóvá vált. Elemzésre kerültek az épületek geometriai és épületfizikai tulajdonságai, a határolószervezetek (homlokzat, födém, talajon fekvő padló vagy pincefödém és nyílászárók) hőtechnikai tulajdonságai (Hőkamerás vizsgálat), valamint a fűtéssel, vízhasználattal, világítással kapcsolatos észrevételek.

Eredmények:

1. Elegendő információ az EU-s és nemzeti **pályázati** források optimális felhasználásához: az elkészült dokumentáció révén az épületenergetikai pályázatok kiírása esetén már rendelkezésre állnak a benyújtáshoz szükséges adatok, mely pályázati startra kész állapotot és 2-3 hónap előnyt jelent más pályázókhoz képest.
2. A Polgármesteri Hivatal **energetikai besorolása** 'D'-ről 'A' kategóriásra, az iskolaépület 'E'-ről 'A' kategóriásra változik a dokumentumban javasolt felújítások elvégzését követően.
3. **Kimutatott megtakarítások:**
Polgármesteri hivatal: 195 M Ft beruházási költséggel 9,8 M Ft takarítható meg évente, ami 19,8 éven belül megtérül (pályázati támogatás nélkül)
Iskolaépület: 179 M Ft beruházási költséggel 10,9 M Ft takarítható meg évente, ami 16,5 éven belül megtérül (pályázati támogatás nélkül).
4. Lehetőség tudatos vezetői döntéshozásra a **beruházási rangsor** ismeretében.

**Szent Margit Kórház
teljes körű energetikai felmérése**

*Elhelyezkedés: Budapest
Projekt időszaka: 2014.10. - 2015.02.
Épületek száma: 3
Építés éve: 35-120 éves épületek
Épület kategória: korszerűtlen
Energetikai besorolás: E
Gépészet: távhő
Éves energiaköltség: bruttó 240 m Ft*

**Alkalmazott energetikai szolgáltatások:**

Számlaaudit Koncepció Energia Kontroll Rendszer Pályázati előkészítés Tanácsadás

A projekt céljai:

- Pályázati előkészület: szükséges adatok, preferenciák meghatározása, pályázatokhoz szükséges műszaki dokumentáció összeállítása
- Energetikai szempontú döntés előkészítés: az egyes fejlesztési lehetőségek konkretizálása, összehasonlítása beruházási költség és megtérülés szempontjából, azaz a beruházási rangsor meghatározása

Elvégzett vizsgálatok:**1. Energiahatékonysági számítás, teljes körű Koncepció:**

- épületek, gépészet, fogyasztási szokások felmérése
- fogyasztások számszerűsítése
- optimális energiaszint meghatározása
- megtakarításra vonatkozó javaslatok megtétele

A legrövidebb megtérülési idők ismeretében a kórház energetikai stratégiája megalkothatóvá vált. A koncepció tartalmazza az alapadatokat a pályázati anyagokhoz.

2. Számlaaudit:

- jövőbeni költség megtakarítás (lekötött teljesítmény fókuszú számlaaudit és meddő energia optimalizálás révén) és
- az elmúlt 2 évre visszamenőleg költség megtakarítás (tarifa besorolás megfeleltetésének vizsgálata)

Eredmények:

- **Megtakarítások felkutatása:** Összes javasolt beruházás megvalósulásával a teljes beruházási költség 1,15 Mrd Ft, az elérhető éves megtakarítás 83,5 M Ft, így a teljes beruházás megtérülési ideje 13,7 év, mely nagyon kedvező lehetőség. Ezen adatok pályázati támogatás nélküli megvalósításra értendőek, támogatással az eredmények még kedvezőbbek. Az energetikai besorolás E-ből B/ D kategóriájúvá változik a javasolt beruházások megtételével.
- **Pályázati startra kész állapot:** megfelelő információ az energetikai célú beruházások megvalósításához, valamint az EU-s és nemzeti pályázati források optimális felhasználásához.