

**Előterjesztés
a Képviselő-testület részére
energiamegtakarítási intézkedési tervek elfogadásáról**

I. Tartalmi összefoglaló

Az Európai Unió 2007-ben célul tűzte ki, hogy 2020-ig 20%-kal csökkenti az Unió éves energiafogyasztását. A 2012 decemberében hatályba lépett 2012/27/EU energiahatékonysági irányelv előírja a tagállamok számára olyan indikatív nemzeti energiahatékonysági célkitűzések bevezetését, amelyek biztosítják a fenti cél elérését. Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-ában az önkormányzatok számára kötelező feladatként jelent meg, hogy a közfeladat ellátását szolgáló épületek vonatkozásában ötévente energiamegtakarítási intézkedési tervet (a továbbiakban: Intézkedési Terv) kell készíteniük, emellett gondoskodniuk kell az épületet használók energiahatékonysági szemléletformálásáról is. Az elkészült Intézkedési Tervet, valamint annak teljesítéséről a tárgyévet követő év március 31-ig elkészített jelentést meg kell küldeni a Nemzeti Energetikusi Hálózat területileg illetékes irodája részére.

II. Hatásvizsgálat

Az Intézkedési Terv célja a közintézmények energiafelhasználásának optimalizálása. A tervben megfogalmazottak alkalmasak arra, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra, ezáltal jelentős energia- és költségmegtakarítás érhető el.

Az intézkedések megvalósítása segít abban, hogy Magyarország teljesíteni tudja az Európai Unió által kitűzött célokat, így a Kőbányai Önkormányzat közvetve hozzájárul az uniós energiahatékonysági, környezetvédelmi célkitűzések megvalósításához.

A határozattervezet mellékletét képező Intézkedési Tervekben az alábbi közintézmények és telephelyeik találhatóak:

Sorsz.	Név	Cím
1.	Kőbányai Zsivaj Óvoda	1105 Budapest, Zsivaj utca 1-3.
2.	Kőbányai Apró Csodák Bölcsőde	1105 Budapest, Zsivaj utca 1-3.
3.	Kőbányai Gépmadár Óvoda	1106 Budapest, Gépmadár utca 15.
4.	Kőbányai Fecskefészek Bölcsőde	1106 Budapest, Gépmadár utca 15.
5.	Kőbányai Kiskakas Óvoda	1104 Budapest, Mádi utca 86-94.
6.	Kőbányai Kincskeresők Óvoda	1105 Budapest, Mádi utca 4-6.
7.	Kőbányai Csodapók Óvoda	1104 Budapest, Mádi utca 127.
8.	Kőbányai Napsugár Bölcsőde	1104 Budapest, Mádi utca 127.

9.	Kőbányai Gézengúz Óvoda	1107 Budapest, Zágrábi utca 13/a.
10.	Kőbányai Csodafa Óvoda	1108 Budapest, Újhegyi sétány 17-19.
11.	Kőbányai Aprók Háza Óvoda	1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.
12.	Kőbányai Gyermeksziget Bölcsőde	1108 Budapest, Újhegyi sétány 15-17.
13.	Kőbányai Apraja Falva Bölcsőde	1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.
14.	Kőbányai Bóbita Óvoda	1102 Budapest, Halom utca 7/b
15.	Kőbányai Mászóka Óvoda	1105 Budapest, Ászok utca 1-3.
16.	Kőbányai Kékvirág Óvoda	1107 Budapest, Kékvirág utca 5.
17.	Kőbányai Gyöngyike Óvoda	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.
18.	Kőbányai Gyöngyike Bölcsőde	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.
19.	Kőbányai Csupa Csoda Óvoda	1101 Budapest, Kőbányai út 38.
20.	Kőbányai Manóvár Bölcsőde	1105 Budapest, Vaspálya utca 8-10.
21.	Kőbányai Rece-Fice Óvoda	1105 Budapest, Vaspálya utca 8-10.
22.	Kőbányai Hárslevelű Óvoda	1106 Budapest, Hárslevelű utca 5.
23.	Kőbányai Gyermek Ház Óvoda	1103 Budapest, Kada utca 27-29.
24.	Kőbányai Gesztenye Óvoda	1106 Budapest, Maglódi út 8.
25.	Kőbányai Szivárvány Bölcsőde	1106 Budapest, Maglódi út 29.
26.	Kőbányai Mocorgó Óvoda	1101 Budapest, Kőbányai út 30.
27.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Gyermek Átmeneti Otthona	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.
28.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Gyermekjóléti Központ	1104 Budapest, Mádi utca 86-94.
29.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1101 Budapest, Pongrác út 19.
30.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1108 Budapest, Újhegyi sétány 13-15.
31.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1107 Budapest, Üllői út 128.
32.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1105 Budapest, Zsivaj utca 2.
33.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1107 Budapest, Üllői út 136.
34.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1106 Budapest, Kerepesi út 67.
35.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1105 Budapest, Gergely utca 26.
36.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Borostyán Idősek Klubja	1106 Budapest, Keresztúri út 6/a
37.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Őszirozsa Idősek Klubja	1105 Budapest, Román utca 4.

38.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Pongrácz Idősek Klubja	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.
39.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.
40.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1101 Budapest, Hungária körút 1-3.
41.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Orvosi rendelő	1106 Budapest, Hárslevelű utca 19.
42.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Pongrácz Közösségi ház	1101 Budapest, Gyöngyike utca 4.
43.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Együtt-egymásért Idősek klubja	1106 Budapest, Hárslevelű utca 17/a.
44.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Gyermekfogászati rendelő	1101 Budapest, Kőbányai út 47.
45.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ Lélek-Pont	1108 Budapest, Maglódi út 143.
46.	Kocsis Sándor Sportközpont (központi telephely)	1107 Budapest, Bihari utca 23.
47.	Kocsis Sándor Sportközpont (telephely)	1105 Budapest, Ihász utca 24
48.	Kocsis Sándor Sportközpont Újhegyi Uszoda	1108 Budapest, Újhegyi út 13.
49.	Kocsis Sándor Sportközpont (tornaterem)	1108 Budapest, Sibrik Miklós út 66-68.
50.	Kőbányai Polgármesteri Hivatal Kőbányai Közterület-felügyelet	1103 Budapest, Gergely utca 112.
51.	Kőbányai Polgármesteri Hivatal (Városháza)	1102 Budapest, Szent László tér 29.
52.	Kőbányai Polgármesteri Hivatal Ügyfélközpont	1102 Budapest, Állomás utca 26.
53.	Kőbányai Önkormányzat Zsiros Tibor Kosárlabda Csarnok	1103 Budapest, Kada utca 27-29.
54.	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ	1105 Budapest, Ihász utca 26.
55.	Kőbányai Önkormányzat Görög Kisebbségi Önkormányzat	1104 Budapest, Kada utca 120.

III. A végrehajtás feltételei

Az Intézkedési Tervek elkészítésénél felmérésre került a közintézmények épületeinek jelenlegi energetikai állapota, ami alapján meghatározásra kerültek a tervezett energiahatékonysági intézkedések, azok ütemezése, illetve az egyes intézkedések által elérhető energiamegtakarítás. A tervek elkészítése során a megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások,
- c) beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

A beruházást nem igénylő beavatkozások, valamint a minimális beavatkozások helyi szinten, vagyis a Kőbányai Önkormányzat, a Kőbányai Polgármesteri Hivatal és az intézmények munkatársai által megvalósíthatók, a beruházást igénylő feladatok esetében a Kőbányai Vagyonkezelő Zrt. bevonása

szükséges. A beruházások megvalósítása kapcsán a szükséges egyeztetéseket javasolt az egyes évek költségvetés tervezése során lebonyolítani annak érdekében, hogy a tervekben megjelölt feladatok az öt év alatt megvalósuljanak. Az Intézkedési Tervek megvalósulásának elmaradását a fent hivatkozott törvény nem köti szankcióhoz. Az időszakra tervezett beruházások becsült költsége 800 millió forint, ezt meghaladóan, a tervidőszakból átnyúló beruházások becsült költsége 350 millió forintra tehető.

IV. Döntési javaslat

Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Képviselő-testülete meghozza az előterjesztés 1. mellékletében foglalt határozatot.

Budapest, 2018. május „18.”



D. Kovács Róbert

Törvényességi szempontból ellenjegyzem:



Dr. Szabó Krisztián
jegyző

Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Képviselő-testülete

**... /2018. (... ...) határozata
az energiamegtakarítási intézkedési tervek elfogadásáról**

1. Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Képviselő-testülete az Önkormányzat, a Kőbányai Polgármesteri Hivatal és az Önkormányzat fenntartásában működő költségvetési szervek energiamegtakarítási intézkedési terveit az 1-55. melléklet szerinti tartalommal elfogadja.
2. Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Képviselő-testülete felkéri a polgármestert a szükséges intézkedések megtételére.

Határidő: folyamatos
Feladatkörében érintett: a Jegyzői Főosztály vezetője
a Kőbányai Vagyonkezelő Zrt. vezérigazgatója
az érintett költségvetési szervek vezetői

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Zsivaj Óvoda
1105 Budapest, Zsivaj utca 1-3.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2020	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
A használati melegvíz csőhálózat cseréje.	500 m ³ gáz	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Étellejtő cseréje.	-	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, fotóvillamos napelem telepítése.	5.500.000 Ft.	8 000 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Zsivaj utca 1-3. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1970-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhajtartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hőátbocsátási értékek 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,63 W/m²K volt. A lapostető zárófödémének bitumenes vízszigetelése alatti salak és a kőzetgyapot a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek, és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda-bölcsőde épüleategyüttese 2012-2013-ban KEOP-pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárókat kicserélték, az épület világítása felújításra került, és a fűtési rendszer korszerűsítése is megtörtént.

A beavatkozásoknak köszönhetően az épüleategyüttesnek jelentősen, mintegy 60%-kal csökkent a primerenergia-felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid-kibocsátása is.

Bár az épüleategyüttes nagy része kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyságjavulás elérhető. A nagyobb energiamegtakarítás még a megújuló energiák integrálásával valósítható meg.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Zsivaj utca 1-3.
Helyrajzi száma	41400/13
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Zsivaj Óvoda
Létesítmény funkciója	Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	298 m ²
Építés ideje	1970
Épületszerkezet	tégla, beton
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai:	
Külső falazat	tégla, beton
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	kondenzációs gázkazán
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év)	265 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
--	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A használati melegvíz csőhálózat cseréje.	400 m ³ gáz

Megvalósított intézkedések

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP-pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárókat kicserélték, az épület világítása felújításra került, és a fűtési rendszer korszerűsítése is megtörtént.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	30% hő
Nyílászáró-szerkezetek cseréje.	15% hő
Világítás korszerűsítése.	800 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása. (hőleadók, csővezetékek)	15% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2020	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
A használati melegvíz csőhálózat cseréje.	5.000.000 Ft.	400 m ³ gáz	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Ételleift cseréje.	1.500.000 Ft.	-	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, fotóvillamos napelem telepítése.	5.500.000 Ft.	8 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Apró Csodák Bölcsőde

1105 Budapest, Zsivaj utca 1-3.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
A használati melegvíz csőhálózat cseréje.	6.500.000 Ft.	500 m ³ gáz	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	7.000.000 Ft.	10 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Zsivaj utca 1-3. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1970-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsátási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátocsátási értéke 1,63 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak és a közetgyapot a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer korszerűsítve lett.

A beavatkozásoknak köszönhetően az épületegyüttesnek jelentősen, mint egy 60%-ban csökkent a primerenergia felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan, csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid kibocsátása is.

Bár az épületegyüttes nagy rész kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. A nagyobb energia megtakarítás még a megújuló energiák integrálásával valósítható meg.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Zsivaj utca 1-3.
Helyrajzi száma	41400/13
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Apró Csodák Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	725 m ²
Építés ideje	1970
Épületszerkezet	tégla 85%, beton 15%
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla, beton
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	kondenzációs gázkazán
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső

Éves kihasználtság (nap/év):	265 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok:	2%

<p>a) rendszerek szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.</p>	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Jelenleg nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP-pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárókat kicserélték, az épület világítása felújításra került, és a fűtési rendszer korszerűsítése is megtörtént.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért/mért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	30% hő
Nyílászáró-szerkezetek cseréje.	15% hő
Világítás korszerűsítése.	800 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása. (hőleadók, csővezetékek)	15% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltásra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
A használati melegvíz csőhálózat cseréje.	6.500.000 Ft.	500 m ³ gáz	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása - fotóvillamos napelem telepítése.	7.000.000 Ft.	10 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Gépmadár Óvoda
1106 Budapest, Gépmadár utca 15.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztesség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	6.000.000 Ft.	8 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Gépmadár utca 15. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1976-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátocsájtási értéke 0,73 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak és a közetgyapot a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek.

A beavatkozásoknak köszönhetően az épületegyüttesnek jelentősen, mint egy 60%-ban csökkent a primerenergia felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan, csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid kibocsátása is.

Bár az épületegyüttes nagy rész kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. Az épületegyüttes alapincézett helyiségeiben húzódnak a fűtési és használati melegvíz vezetékek, melyek szigetelésének pótlása szükséges. A nagyobb energia megtakarítás még a megújuló energiák integrálásával valósítható meg.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1106 Budapest, Gépmadár utca 15.
Helyrajzi száma	39210/45
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gépmadár Óvoda
Létesítmény funkciója	Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1110 m ²
Építés ideje	1976
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamos energia, földgáz
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	265 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,	2%

b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Jelenleg nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer korszerűsítve lett.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	30% hőenergia
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hőenergia
Világítás korszerűsítése	800 KWh áram
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	15% hőenergia

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás. Fűtés finomhangolása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelem rendszer telepítése.	6.000.000 Ft.	8 000 KWh/év villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Fecskefészek Bölcsőde
1106 Budapest, Gépmadár utca 15.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A pincében húzódó meleg-víz és fűtési csővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nincs.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
A konyhai levegőcserélő rendszer korszerűsítése.	0%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	9.000.000 Ft.	17 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Gépmadár utca 15. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1976-ban épült. Az eltelt évek alatt jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsújtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,75-1,0 W/m²K, között alakult. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak és a közetgyapot a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók cserélve lettek, a világítása felújításra került és a fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek. A beavatkozásoknak köszönhetően az épületegyüttesnek jelentősen, mint egy 60%-ban csökkent a primerenergia felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan, csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid kibocsátása is.

Bár az épületegyüttes nagy rész kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. Az épületegyüttes alapincézett helyiségeiben húzódnak a fűtési és használati melegvíz vezetékek, melyek szigetelésének pótlása szükséges. A nagyobb energia megtakarítás még a megújuló energiák integrálásával valósítható meg.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai:	
Az ingatlan címe	1106 Budapest, Gépmadár utca 15.
Helyrajzi száma	39210/45
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Fecskefészek Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1290 m ²
Építés ideje	1976
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai:	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamos energia, földgáz
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	265 nap/év
Épület energetikai besorolása:	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A konyhai légcsereztető berendezés felújítása.	0%

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évben az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer korszerűsítve lett.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése	30% hőenergia
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hőenergia
Világítás korszerűsítése	1000 KWh áram
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	15% hőenergia

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helységek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési időprogram átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használati melegvíz készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető:</p> <p>a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulásitartáj nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.</p>	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>c) Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>d) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>e) felhasználói szokások, megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>f) tájékoztató kiadványok,</p> <p>g) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>h) energia-megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>i) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Műanyag ajtók légzárás javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
A konyhában a levegőcserélő rendszer korszerűsítése.	0%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napeleemes rendszer telepítése.	9.000.000 Ft.	17 000 KWh/év villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Kiskakas Óvoda
1104 Budapest, Mádi utca 86-94.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program kialakítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Az óvoda és gondnoki lakás fűtésszabályozásának szétválasztása.	5%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2022	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	6.000.000 Ft.	8 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Mádi utca 86-94. szám alatti óvoda intézménye 1965-1972-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsújtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épületében fokozatosan ment végbe energetikai korszerűsítés. 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. 2010-11-ben a nyílászárók lettek kicserélve. A homlokzat 2016-ban kapott hőszigetelést, és ugyanebben az évben a fűtési rendszer korszerűsítve lett. 2017-ben a födém hőszigetelése lett elvégezve. A beavatkozásoknak köszönhetően az épületnek évről-évre fokozatosan csökkent a primerenergia felhasználása.

Az épületegyüttesben még vannak kisebb kinyerhető energiamegtakarítási lehetőségek. Az előbbieken túl, az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1104 Budapest, Mádi utca 86-94.
Helyrajzi száma	41203/7
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Kiskakas Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	920 m ²
Építés ideje	1965-1972
Épületszerkezet	tégla (ikersejt)
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, földgáz, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	táv-hő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

1. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program kialakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	15%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,	2%

b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállítás.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Jelenleg nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt tíz évben az óvoda épületegyüttese több lépcsőben energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület részbeni hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, és az épület világítása 2008-ban a „Szemünk fénye program” keretében felújításra került. A fűtési rendszer 2016-ban lett korszerűsítve, általa az épületben nőtt a komfortérzet.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése	10% hőenergia
Nyílászáró szerkezetek cseréje	10% hőenergia
Világítás korszerűsítése	700 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	5% hőenergia

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállításának, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszastabilizálása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program kialakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	6.000.000 Ft.	8 000 KWh/év villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Kincskeresők Óvoda

1105 Budapest, Mádi utca 4-6.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közmfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energhatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsövezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	23.000.000 Ft.	20% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	2.400.000 Ft.	5% hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Mádi utca 4-6. szám alatti óvoda intézménye 1972-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhőzartását illetően. Az épülethez 2011-ben az Új Kőbánya program keretében épületszárny hozzáépítés történt. Kialakításra került egy tornaszoba és hozzákapcsolódó egyéb az oktatást segítő helyiségek.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épületében fokozatosan ment végbe kisebb korszerűsítés. Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. 2010-11-ben a nyílászárók lettek kicserélve. Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási lehetőségek. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program. A

fűtési rendszer korszerűsítésével és az épületburok hőszigetelésével. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Mádi utca 4-6.
Helyrajzi száma	41369/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Kincskeresők Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	792+ 280 m ²
Építés ideje	1972, 2011
Épületszerkezet	tégla (ikersejt)
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, földgáz, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	táv-hő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása <i>(amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):</i>	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,	2%

b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése	20% hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	5% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épülete 2011-ben Önkormányzati beruházás útján bővült tornateremmel és az oktatást segítő helyiségekkel. A nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer részben korszerűsítve lett.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hő
Világítás korszerűsítése	400 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	15% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállításának, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaillesztésének.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Konyhai mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	23.000.000 Ft.	20% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	2.400.000 Ft.	5% hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Csodapók Óvoda
1104 Budapest, Mádi utca 127.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz való be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	20.000.000 Ft.	90 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	1.000.000 Ft.	20 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	800.000 Ft.	600 KWh villamosáram	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	6.000.000 Ft.	8.000 KWh villamosenergia/év

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Mádi utca 127. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1976-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, ez elsősorban a földem szerkezetén tapasztalható. Másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátocsátási értéke 0,73 W/m²K, A lapostető záróföldem bitumenes vízszigetelése alatti hőszigetelés a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Mivel az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek több beavatkozás is történt, illetve a jövőben is szükség lesz további munkálatokra.

A nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása a szemünk fénye program keretében felújításra került. A fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek. A melegvíz előállító rendszer kilette cserélve, új hőtermelő és tárolóberendezés került beépítésre.

Az épületegyüttesben még további energiamegtakarítási potenciál rejlik. A közeljövőben a földem kap új hő és víz szigetelést. Az épületüzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. A kazánházban és a hőközpontban a fűtési és használati melegvíz vezetékek szigetelésének pótlása szükséges. Az épület homlokzatszigetelésével és a megújuló energiák integrálásával nagyobb energia megtakarítás valósítható meg.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1104 Budapest, Mádi utca 127.
Helyrajzi száma	41160/6
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Csodapók Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	686 m ²
Építés ideje	1976
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamos energia, földgáz
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	melegvíz - gázkazán fűtés - táv-hő
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	265 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
--	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	200 GJ hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beállítása.	50 GJ hőenergia
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	1.200 KWh villamosáram

Megvalósított intézkedések

A nyílászárók cserélve lettek, az épület világítása a szemünk fénye program keretében felújításra került. A fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek. A melegvíz előállító rendszer 2016-ban cserélve lett, amely során új hőtermelő és tárolóberendezés került beépítésre.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	80 GJ hőenergia
Világítás korszerűsítése	700 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	40 GJ hőenergia
HMV termelő berendezés cseréje indirekt fűtésű tárolóra.	600 m ³ gáz

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	20.000.000 Ft.	90 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	1.000.000 Ft.	20 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	800.000 Ft.	600 KWh villamosáram	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemez rendszer telepítése.	6.000.000 Ft.	8.000 KWh villamosenergia/év

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Napsugár Bölcsőde

1104 Budapest, Mádi utca 127.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	26.000.000 Ft.	120 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	2.200.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	800.000 Ft.	700 KWh villamosáram	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	11.500.000 Ft.	20.000 KWh villamosenergia/év

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Mádi utca 127. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1976-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, ez elsősorban a födém szerkezetén tapasztalható. Másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátocsájtási értéke 0,73 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti hőszigetelés a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Mivel az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek több beavatkozás is történt, illetve a jövőben is szükség lesz további munkálatokra.

A nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása a szemünk fénye program keretében felújításra került. A fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek. A melegvíz előállító rendszer kilette cserélve, új hőtermelő és tárolóberendezés került beépítésre.

Az épületegyüttesben még további energiamegtakarítási potenciál rejlik. A közeljövőben a födém kap új hő és víz szigetelést. Az épületüzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. A kazánházban és a hőközpontban a fűtési és használati melegvíz vezetékek szigetelésének pótlása szükséges. Az épület homlokzatszigetelésével és a megújuló energiák integrálásával nagyobb energia megtakarítás valósítható meg.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1104 Budapest, Mádi utca 127.
Helyrajzi száma	41160/6
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Napsugár Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény - Bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1114 m ²
Építés ideje	1976
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamos energia, földgáz
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	melegvíz - gázkazán fűtés - táv-hő
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállítás, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszabeállítás.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beállítás, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
--	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	120 GJ hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	30 GJ hőenergia
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	700 KWh villamosáram

Megvalósított intézkedések

A nyílászárók cserélve lettek, az épület világítása a szemünk fénye program keretében felújításra került. A fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek. A melegvíz előállító rendszer 2016-ban cserélve lett, amely során új hőtermelő és tárolóberendezés került beépítésre.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Új melegvíz előállító rendszer	700 m ³ gáz
Nyílászáró szerkezetek cseréje	80 GJ hőenergia
Világítás korszerűsítése	700 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	40 GJ hőenergia

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helységek visszszabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési időprogram átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használati melegvíz készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető:</p> <p>a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulástartáj nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.</p>	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>c) Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>d) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>e) felhasználói szokások, megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>f) tájékoztató kiadványok,</p> <p>g) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>h) energia-megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>i) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2022	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Műanyag ajtók légzárás javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	26.000.000 Ft.	120 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2.200.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	800.000 Ft.	700 KWh villamosáram	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	11.500.000 Ft.	20.000 KWh villamosenergia/év

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Gézengúz Óvoda
1107 Budapest, Zágrábi utca 13/a.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közmfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A meleg-vízrendszer cirkuláltatását időprogramhoz kötni.	5%	2018-2022	Energetikus
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai beabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	15.000.000 Ft.	140 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer átalakítása.	2.200.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Zágrábi utca 13/a szám alatti óvoda intézménye 1965-1972-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően. A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbocsajtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épülete fokozatosan ment végbe energetikai korszerűsítés. Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. 2010-11-ben a nyílászárók lettek kicserélve. A homlokzat 2016-ban hőszigetelést kapott, és ugyanebben az évben a fűtési

rendszer korszerűsítve lett. A beavatkozásoknak köszönhetően az épületnek évről-évre fokozatosan csökkent a primerenergia felhasználása.

Az épület még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a fűdém hőszigetelésével és napelemek telepítésével. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1107 Budapest, Zágrábi utca 13/a
Helyrajzi száma	38315/50
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gézengúz Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény - Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	864 m ²
Építés ideje	1951
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, földgáz, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	táv-hő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázbojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,	2%

b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózattól való leválasztása).	2%
---	----

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	140 GJ hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer átalakítása.	30 GJ hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az óvoda-bölcsőde épülete kisebb energetikai korszerűsítésen esett át. A nyílászárókat kicserélték, az épület világítása felújításra került a „szemünk fénye” program keretében, és a fűtési rendszer részben korszerűsödött. Felújításra kerültek a vizesblokkok

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró-szerkezetek cseréje.	15% hő
Világítás korszerűsítése.	700 KWh

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszasabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető
A meleg-vízrendszer cirkuláltatását időprogramhoz kötni.	5%	2018-2022	Energetikus
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	15.000.000 Ft.	140 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer átalakítása.	2.200.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Csodafa Óvoda
1108 Budapest, Újhegyi sétány 17-19.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	32.000.000 Ft.	180 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2.700.000 Ft.	25 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia integrálása, napelemes rendszer telepítése.	9.700.000 Ft.	14 000 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az Újhegyi sétány 17-19. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1977-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsátási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakult. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. A nyílászárók 2008-ban kicserélésre kerültek korszerű műanyagra. Ezt követően jelentősen javult az épület hőmegtartása.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbecsátási értéke 0,7 W/m²K. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatt a sok beázás miatt több helyen elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek. A közeljövőben a lapostető jelentős része kap új hő és vízszigetelést. Az épület külső falazata még hőszigetelésre vár. Az épület világítás rendszere a „szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

Az óvoda jelenlegi fűtési rendszere elavult. A csőhálózata és a hőleadói nagy rész az épülettel egyidősek, így a fűtőtestek szelepei alkalmatlanok a szabályozásra. A komplett fűtési rendszer felújításra szorul. Forrás esetén a beruházás után a szabályozhatóbb üzemeltetésen hatékonyság javulás várható. A táv-hő szolgáltató hőközpontja 2016 őszén korszerűsítve lett. Az épületegyüttes még nagy energiamegtakarítási potenciált rejt a homlokzat hőszigetelésével. Az alapincézett helységekben egyéb gépészeti berendezések is elavultak. A közeljövőben a napelemes rendszer telepítése folytán, nagyobb energiára szánt kiadás megtakarítása várható.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Újhegyi sétány 17-19.
Helyrajzi száma	42309/19
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Csodafa Óvoda
Létesítmény funkciója	Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	920 m ²
Építés ideje	1977
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év)	255 nap/év

Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs
--	----------------

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%

<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető.</p> <p>Javaslatok:</p> <p>a) rendszerek besabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.</p>	2%
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%
--	----

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	180 GJ hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	25 GJ hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületrészében 2008-ban a nyílászárók kilettek cserélve és az épület világítása a „Szemünk Fénye” program keretében felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hő
Világítás korszerűsítése	500 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%		Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzíások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	32.000.000 Ft.	180 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	2.700.000 Ft.	25 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia integrálása, napelemes rendszer telepítése.	9.700.000 Ft.	14 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Köbányai Aprók Háza Óvoda
1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztesség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	39.000.000 Ft.	220 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	2.400.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Az épület melegvíz hálózatának felújítása.	5.000.000 Ft.	20 GJ hőenergia	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás
Megújuló energia alkalmazása, fotóvillamos napelem telepítése.	9.000.000 Ft.	14 500 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az Újhegyi sétány 5-7. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1977-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsátási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakult. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. A nyílászárók 2008-ban kicserélésre kerültek korszerű műanyagra. Ezt követően jelentősen javult az épület hőmegtartása.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbecsátási értéke 0,7 W/m²K. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatt a sok beázás miatt több helyen elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek. A közeljövőben a lapostető jelentős része kap új hő és vízszigetelést. Az épület külső falazata még hőszigetelésre vár. Az épület világítás rendszere a „szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

Az óvoda jelenlegi fűtési rendszere elavult. A csőhálózata és a hőleadói nagy rész az épülettel egyidősek, így a fűtőtestek szelepei alkalmatlanok a szabályozásra. A komplett fűtési rendszer felújításra szorul. Forrás esetén a beruházás után a szabályozhatóbb üzemeltetésen hatékonyság javulás várható. A táv-hő szolgáltató hőközpontja 2016 őszén korszerűsítve lett.

Az épületegyüttes még nagy energiamegtakarítási potenciált rejt a homlokzat hőszigetelésével. Az alapincézett helységekben egyéb gépészeti berendezések is elavultak. A közeljövőben a napelemes rendszer telepítése folytán, nagyobb energiára szánt kiadás megtakarítása várható.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.
Helyrajzi száma	42309/73 – 42309/111
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Aprók Háza Óvoda
Létesítmény funkciója	Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1006 + 364 m ²
Építés ideje	1977
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzőrendszer	nincs
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
--	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	220 GJ hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	30 GJ hőenergia

Az épület melegvíz hálózatának felújítása.	20 GJ hőenergia
--	-----------------

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületrészében 2008-ban a nyílászárók kilettek cserélve és az épület világítása a „Szemünk Fénye” program keretében felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hő
Világítás korszerűsítése	500 KWh

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető:</p> <p>a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.</p>	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető

Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Konyhai mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburrok utólagos hőszigetelése.	39.000.000 Ft.	220 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	2.400.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Az épület melegvíz hálózatának felújítása.	5.000.000 Ft.	20 GJ hőenergia	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás
Megújuló energia alkalmazása, fotóvillamos napelem telepítése.	9.000.000 Ft.	14 500 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Gyermeksziget Bölcsőde
1108 Budapest, Újhegyi sétány 15-17.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	38.000.000 Ft.	220 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	3.300.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer kiépítése.	32 000 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az Újhegyi sétány 15-17. szám alatti bölcsőde-óvoda intézményegyüttes 1977-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbocsátási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakult. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. A nyílászárók 2008-ban kicserélésre kerültek korszerű műanyagra. Ezt követően jelentősen javult az épület hőmegtartása.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,7 W/m²K. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatt a sok beázás miatt több helyen elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek. A közeljövőben a lapostető jelentős része kap új hő és vízszigetelést. Az épület külső falazata még hőszigetelésre vár. Az épület világítás rendszere a „szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

A bölcsőde jelenlegi fűtési rendszere elavult. A csőhálózata és a hőleadói nagy rész az épülettel egyidősek, így a fűtőtestek szelepei alkalmatlanok a szabályozásra. A komplett fűtési rendszer

felújításra szorul. Forrás esetén a beruházás után a szabályozhatóbb üzemeltetésen hatékonyság javulás várható. A táv-hő szolgáltató hőközpontja 2016 őszén korszerűsítve lett. Az épületegyüttes még nagy energiamegtakarítási potenciált rejt a homlokzat hőszigetelésével. Az alapincézett helységeiben egyéb gépészeti berendezések is elavultak.

A közeljövőben a napelemes rendszer telepítése folytán, nagyobb energiára szánt kiadás megtakarítása várható.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Újhegyi sétány 15-17.
Helyrajzi száma	42309/19
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gyermeksziget Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény Bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1154 m ²
Építés ideje	1977
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	távhő, villamosenergia, gáz
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	Konyha- mosókonyha van
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtési idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,	2%

b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	220 GJ hőenergia

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	30 GJ hőenergia
---	-----------------

Megvalósított intézkedések

A bölcsőde épületrészében 2008-ban a nyílászárók kilettek cserélve és az épület világítása a „Szemünk Fénye” program keretében felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hő
Világítás korszerűsítése	500 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvív-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető

Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	38.000.000 Ft.	220 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	3.300.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia integrálása, napelemes rendszer telepítése.	18.000.000 Ft.	32 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Apraja Falva Bölcsőde
1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsövezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	44.000.000 Ft.	240 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2.600.000 Ft.	35 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Az épület melegvíz hálózatának felújítása.	5.000.000 Ft.	20 GJ hőenergia	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás
Megújuló energia alkalmazása, fotóvillamos napelem telepítése.	19.000.000 Ft.	36.500 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az Újhegyi sétány 5-7. szám alatti bölcsőde intézménye 1977-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbocsátási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakult. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. A nyílászárók 2008-ban kicserélésre kerültek korszerű műanyagra. Ezt követően jelentősen javult az épület hőmegtartása.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,7 W/m²K. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatt a sok beázás miatt több helyen elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek. A közeljövőben a lapostető jelentős része kap új hő és vízszigetelést. Az épület külső falazata még

hőszigetelésre vár. Az épület világítás rendszere a „szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

A bölcsőde jelenlegi fűtési rendszere elavult. A csőhálózata és a hőleadói nagy rész az épülettel egyidősek, így a fűtőtestek szelepei alkalmatlanok a szabályozásra. A komplett fűtési rendszer felújításra szorul. Forrás esetén a beruházás után a szabályozhatóbb üzemeltetésen hatékonyság javulás várható. A táv-hő szolgáltató hőközpontja 2016 őszén korszerűsítve lett.

Az épületegyüttes még nagy energiamegtakarítási potenciált rejt a homlokzat hőszigetelésével. Az alapincézett helységeiben egyéb gépészeti berendezések is elavultak.

A közeljövőben a napelemes rendszer telepítése folytán, nagyobb energiára szánt kiadás megtakarítása várható.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Újhegyi sétány 5-7.
Helyrajzi száma	42309/73
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Apraja Falva Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény - bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1268 m ²
Építés ideje	1977
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamosenergia, gáz
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	konyha- mosókonyha van
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor

HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvív-készítés szüneteltetése.	2%

Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%

Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	240 GJ hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beüzemeltetése.	35 GJ hőenergia
Az épület melegvíz hálózatának felújítása.	20 GJ hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületrészében 2008-ban a nyílászárók cserélve lettek és az épület világítása a „Szemünk Fénye” program keretében felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hő
Világítás korszerűsítése	700 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beüzemeltetése, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszabeüzemeltetése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
--	----	-----------	-----------------

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek besabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A konyhai hagyományos mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	44.000.000 Ft.	240 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	2.600.000 Ft.	35 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Az épület melegvíz hálózatának felújítása.	5.000.000 Ft.	20 GJ hőenergia	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás
Megújuló energia alkalmazása, fotóvillamos napelem telepítése.	19.000.000 Ft.	36.500 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Bóbita Óvoda
1102 Budapest, Halom utca 7/b

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2019	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2020	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Energiavesztesség-feltárás.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2020	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2020	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Épületburok hőszigetelése.	22.000.000	90 GJ hőenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Helyiségek hőmérsékleti beszabályozása termosztatikus radiátorszelepek beépítésével.	2.500.000	20 GJ hőenergia	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
--	-----------	-----------------	-----------	----------------------------

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	7.500.000	11 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Halom utca 7. szám alatti óvoda intézménye 1976-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsajjtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épületegyüttesében fokozatosan ment végbe energetikai korszerűsítés. Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. 2010-11-ben a nyílászárók lettek kicserélve.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a födém hőszigetelésével és napelemek telepítésével. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1102 Budapest, Halom utca 7/b
Helyrajzi száma	39068/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Bóbita Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	745 m ²
Építés ideje	1976
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	táv-hő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint

c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	2%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
------------	---------------------------

Épületburok hőszigetelése.	20%
Helyiségek hőmérsékleti beszabályozása termosztatikus radiátorszelepek beépítésével.	10%

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületegyüttesében fokozatosan ment végbe energetikai korszerűsítés. Az épületben 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. 2010-11-ben a nyílászárók lettek kicserélve. Az épület fűtésrendszere részben megújult.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hőenergia
Világítás korszerűsítése.	700 KWh
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása.	5% hőenergia

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2020	Intézményvezető

A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2020	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2020	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2020	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Épületburok hőszigetelése.	22.000.000	90 GJ hőenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Helyiségek hőmérsékleti beszabályozása termosztatikus radiátorszelepek beépítésével.	2.500.000	20 GJ hőenergia	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	7.500.000	11 000 KWh/év villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Mászóka Óvoda
1105 Budapest, Ászok utca 1-3.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok hőszigetelése.	30.000.000 Ft.	190 GJ hőenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	2.300.000 Ft.	25 GJ hőenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	10 500 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az Ászok utca 1-3. szám alatti óvoda intézménye 1974-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhátartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsült értéke 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakult. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. A nyílászárók 2008-ban kicserélésre kerültek korszerű műanyagra. Ezt követően jelentősen javult az épület hőmegtartása.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,7-0,8 W/m²K. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatt a sok beázás miatt több helyen elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek. A teljes épületburok, a födém és a homlokzat hőszigetelésre vár. Az épület világítás rendszere a „szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

Az óvoda jelenlegi fűtési rendszere elavult, annak ellenére, hogy az részben már felújításra került. A fűtőtestek szelepei alkalmasak a termofejek fogadására. Forrás esetén a beruházás után a szabályozhatóbb üzemeltetésen hatékonyság javulás várható. A táv-hő szolgáltató hőközpontja is felújításra szorul.

Az épületegyüttes még nagy energiamegtakarítási potenciált rejt a homlokzat és a födém hőszigetelésével.

Az épület nagy terjedelmű lapos tető felülete alkalmas a megújuló energiarendszer fogadására, telepítés esetén nagyobb energiára szánt kiadás megtakarítható.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Ászok utca 1-3.
Helyrajzi száma	41446
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Mászóka Óvoda
Létesítmény funkciója	Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	865 m ²
Építés ideje	1974
Épületszerkezet	Panel
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint

c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok hőszigetelése.	190 GJ hőenergia

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	25 GJ hőenergia
--	-----------------

Megvalósított intézkedések

Az épület világítás rendszere a „szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hőenergia
Világítás korszerűsítése.	500 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltásra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Konyhai mosogatósapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok hőszigetelése.	30.000.000 Ft.	190 GJ hőenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	2.300.000 Ft.	25 GJ hőenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	10.500 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Kékvirág Óvoda
1107 Budapest, Kékvirág utca 5.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Konyhai mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	30.000.000 Ft.	200 GJ hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	3.000.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	7.500.000 Ft.	12 500 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Kékvirág utca 5. szám alatti óvoda intézménye 1959-ben épült, majd azt 1979-ben bővítették az épületet. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakult. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. A nyílászárók 2008-ban kicserélésre kerültek korszerű műanyagra. Ezt követően jelentősen javult az épület hőmegtartása.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátocsátási értéke 0,7-0,8 W/m²K. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatt a sok beázás miatt több helyen elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek. A teljes épületburok, a födém és a homlokzat hőszigetelésre vár. Az épület világítás rendszere a „szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

Az óvoda jelenlegi fűtési rendszere elavult, annak ellenére, hogy az részben már felújításra került. A fűtőtestek cserélve lettek és szelepei alkalmasak a termofejek fogadására.

Forrás esetén a beruházás után a szabályozhatóbb üzemeltetésen hatékonyság javulás várható. A táv-hő szolgáltató hőközpontja jó műszaki állapotban van.

Az épületegyüttes még nagy energiamegtakarítási potenciált rejt a homlokzat és a födém hőszigetelésével.

Az épület nagy terjedelmű lapos tető felülete alkalmas a megújuló energiarendszer fogadására, telepítés esetén nagyobb energiára szánt kiadás megtakarítható.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1107 Budapest, Kékvirág utca 5.

Helyrajzi száma	38315/88
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Mászóka Óvoda
Létesítmény funkciója	Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1182 m ²
Építés ideje	1959, 1979
Épületszerkezet	Panel, téglá
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panel, téglá
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy

érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
--	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése	200 GJ hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	30 GJ hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületrészében 2008-ban a nyílászárók kilettek cserélve és az épület világítása a „Szemünk Fénye” program keretében felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hőenergia
Világítás korszerűsítése.	500 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltásra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	30.000.000 Ft.	200 GJ hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	3.000.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	7.500.000 Ft.	12 500 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Gyöngyike Óvoda
1101 Budapest Salgótarjáni utca 47.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energhatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2020	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztesség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatósapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épület homlokzati hőszigetelése.	10.000.000	20%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Helyiségek hőmérséklet szabályozása termosztatikus szelepek beépítésével.	1.000.000	5%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Salgótarjáni utca 47. szám alatti óvoda intézménye 1938-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Az épület építésekor még más funkcióra terveztek, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A ferdetető alatti zárófödém salakja a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő át bocsátási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épületegyüttesében fokozatosan ment végbe részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 1998-an a vizes blokkok lettek felújítva Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor, majd a nyílászárók lettek kicserélve. 2013-ban a tető került felújításra. Kicserélésre kerültek a kazánok.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a födém hőszigetelésével A fűtési hőleadók cseréje még várat magára és a pincében futó gépészeti csővezetékek is cserére szorulnak. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.
Helyrajzi száma	38911/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gyöngyike Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	610 m ²
Építés ideje	1938
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőttest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,

- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
--	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épület homlokzati hőszigetelése.	20%
Helyiségek hőmérséklet szabályozása termosztatikus szelepek beépítésével.	5%

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületegyüttesében fokozatosan ment végbe részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 1998-an a vizes blokkok lettek felújítva Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor, majd a nyílászárók lettek kicserélve. 2013-ban a tető került felújításra. Kicserélésre kerültek a kazánok.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Homlokzat utólagos hőszigetelése.	10% hő
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	700 KWh
Épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása, hőleadók és csővezetékek cseréje.	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2020	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2020	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2020	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltásra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2017-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2020	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épület homlokzati hőszigetelése.	10.000.000 Ft.	20%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Helyiségek hőmérséklet szabályozása termosztatikus szelepek beépítésével.	1.000.000	5%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Gyöngyike Bölcsőde
1101 Budapest Salgótarjáni utca 47.

2017

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztés-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatósapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2020	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épület homlokzati hőszigetelése.	10.000	20%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Helyiségek hőmérséklet szabályozása termosztatikus szelepek beépítésével	1.000.000	10%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
fordulatszám szabályozású szivattyúk beépítése	200.000	15%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Salgótarjáni utca 47. szám alatti bölcsőde intézménye 1938-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Az épület építésekor még más funkcióra tervezték, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A ferdetető alatti zárófödém salakja a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő át bocsájtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmenyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az bölcsőde épületegyüttesében fokozatosan ment végbe részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 1998-an a vizes blokkok lettek felújítva Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor, majd a nyílászárók lettek kicserélve. 2013-ban a tető került felújításra. Kicserélésre kerültek a kazánok.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a földem hőszigetelésével. A fűtési hőleadók cseréje még várat magára. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.
Helyrajzi száma	38911/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gyöngyike Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény - Bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	421 m ²
Építés ideje	1938
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok:	2%

<p>a) rendszerek szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.</p>	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai szabályozásának finomítása.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épület homlokzati hőszigetelése.	20%
Helyiségek hőmérséklet szabályozása termosztatikus szelepek beépítésével.	10%
Fordulatszám szabályozású szivattyúk beépítése.	15%

Megvalósított intézkedések

Az bölcsőde épületegyüttesében fokozatosan ment végbe részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 1998-an a vizes blokkok lettek felújítva Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor, majd a nyílászárók lettek kicserélve. 2013-ban a tető került felújításra. Kicserélésre kerültek a kazánok.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	400 KWh
A fűtési rendszer hőtermelőinek korszerűsítése, a fűtési rendszer hálózati átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be- és szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség Ft.	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épület homlokzati hőszigetelése.	10.000	20%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Helyiségek hőmérséklet szabályozása termosztatikus szelepek beépítésével.	1.000.000	10%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fordulatszám szabályozású szivattyúk beépítése.	200.000	15%	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Csupa Csoda Óvoda

1101 Budapest Kőbányai út 38.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energhatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2022	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
---------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------	----------------

Az épületburok utólagos hőszigetelése.	17.000.000 Ft.	2.000 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	2.000.000 Ft.	500 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Gázkazánok cseréje kondenzációs rendszere.	4.500.000 Ft.	700 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia integrálása, napelemes rendszer telepítése.	8.500.000 Ft.	12 000 KWh

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Kőbányai út 38. szám alatti óvoda intézménye 1972-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A falszerkezet a betonvázas részben falazott szerkezetekkel készült, egyéb helyeken a könnyűszerkezetű parapetfal fém tartóelemekkel készült. Hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsátási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épületegyüttesében fokozatosan ment végbe energetikai korszerűsítés. Az épületben 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. A fűtési rendszer hőleadói ki lettek cserélve. 2014-ben a nyílászárók cseréjére került sor. A beavatkozásoknak köszönhetően az épületnek évről-évre fokozatosan csökkent a primerenergia felhasználása. A vizes blokk 2016-ban lett felújítva.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a födém hőszigetelésével és

napelemek telepítésével. Az homlokzata vár még hőszigetelésre. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Kőbányai út 38.
Helyrajzi száma	38924/9
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Csupa Csoda Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	819 m ²
Építés ideje	1972
Épületszerkezet	Beton váz - téglá
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint

c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtési idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	2.000 m ³ gáz
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	500 m ³ gáz

Gázkazánok cseréje kondenzációs rendszere.	700 m ³ gáz
--	------------------------

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületegyüttesében fokozatosan ment végbe energetikai korszerűsítés. Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. A fűtési rendszer hőleadói ki lettek cserélve. 2014-ben a nyílászárók cseréjére került sor.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	600 KWh
Épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszszabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	17.000.000 Ft.	2.000 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	2.000.000 Ft.	500 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Gázkazánok cseréje kondenzációs rendszere.	4.500.000 Ft.	700 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia integrálása, napelemes rendszer telepítése.	8.500.000 Ft.	12 000 KWh

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Manóvár Bölcsőde
1105 Budapest, Vaspálya utca 8-10.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közmfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
A közlekedőkön folyamatosan világító lámpatestek alkonykapcsolóval való ellátása.	1%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
megújuló energia alkalmazása	15 000 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Vaspálya utca 8-10. szám alatti bölcsőde-óvoda intézményegyüttes 1981-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátocsájtási értéke 0,7-1,0 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti hőszigetelés a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű szigetelő képességét. Az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és átfogó felújításra volt szükség.

Az óvoda-bölcsőde épüleategyüttese 2016-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve és a fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek. Az bölcsőde világítása még korábban 2008-ban felújításra került.

A beavatkozásoknak köszönhetően az épüleategyüttesnek jelentősen, mint egy 60%-ban csökkent a primerenergia felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan, csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid kibocsátása is.

Bár az épüleategyüttes nagy rész kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. A nagyobb energia megtakarítás még a megújuló energiák integrálásával valósítható meg.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Vaspálya utca 8-10.
Helyrajzi száma	41510/9
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Manóvár Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	830 m ²
Építés ideje	1981
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamosenergia, földgáz
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	van (konyha)
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	265 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%

A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évben az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer korszerűsítve lett.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	30% hő
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hő
Világítás korszerűsítése.	500 KWh/év
Épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	15% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2019	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2020	Intézményvezető
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
A közlekedőkön folyamatosan világító lámpatestek alkonykapcsolóval való ellátása.	1%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, napelemes rendszer telepítése.	15 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Rece-Fice Óvoda
1105 Budapest, Vaspálya utca 8-10.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	10 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Vaspálya utca 8-10. szám alatti óvoda-bölcsőde intézményegyüttes 1981-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsújtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,7-0,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak és a közetgyapot a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda világlátása 2008-ban a „Szemünk fénye program” keretében felújításra került.

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2016-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, új nyílászárók kerültek beépítésre. A fűtési rendszer hőleadói cserélve, korszerűsítve lettek.

A beavatkozásoknak köszönhetően az épületegyüttesnek jelentősen, mint egy 60%-ban csökkent a primerenergia felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan, csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid kibocsátása is. Bár az épületegyüttes nagy rész kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. A nagyobb energia megtakarítás még a megújuló energiák integrálásával valósítható meg.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Vaspálya utca 8-10.
Helyrajzi száma	41510/9
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Rece-Fice Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatás (Óvoda)
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	810 m ²

Építés ideje	1981
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	nincs (táv-hő)
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	265 nap/év
Épület energetikai besorolása	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) A beruházást nem igénylő beavatkozások
- b) Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások
- c) A beruházást igénylő beavatkozások

Az első csoportban a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet, a személyzet számára figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövididőn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energia veszteségfeltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, valamint ugyanennyi idő ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energia megtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél, a fenntarthatóság és a versenyképesség szemelőt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját,

illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energia fogyasztás 20-40% -ka megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő be- és szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be- és szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be- és szabályozásának finomítása.	1%

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt években az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az eredeti épület teljesen le lett csupaszítva és újjá lett építve. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer korszerűsítve lett.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	30% hő
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hő
Világítás korszerűsítése.	400 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	15% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe kerültek.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető
--	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
A közlekedőkön folyamatosan világító lámpatestek alkonykapcsolóval való ellátása.	1%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása - fotóvillamos napelem telepítése.	10 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges, az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Hárslevelű Óvoda
1106 Budapest, Hárslevelű utca 5.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztesség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	16.000.000 Ft.	2.200 m ³ gáz	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1.800.000 Ft.	400 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyílászáró csere. (részben)	5.000.000 Ft.	1.000 m ³ gáz	2018-2019	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, fotóvillamosnapelem telepítése.	8 000 KWh villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Hárslevelű utca 5. szám alatti óvoda intézménye 1992-ban épült. Az eltelt években kisebb avuláson esett át az épület. Az épület építése óta a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően. A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,6-0,8 W/m²K,

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsátási érték 2,6 – 2,8 W/m²K érték között alakultak. A fémvázas kialakítású drót üvegezésű felülvilágítók az előzőnél magasabb hőátbocsátással rendelkeznek. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. Megállapítható volt, hogy az épület nyílászáróinak többségének szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség. Szükség szerint a nyílászárók többségét 2010-ben kicserélték. Az épületburok szigetelése bár szükség lenne rá, még nincs betervezve. Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. Kicserélésre kerültek a kazánok és a fűtőtestek.

Az épületben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program. Az épületben futó melegvíz csővezetékek hőszigetelésre szorulnak. Az előbbieken túl az energetikai üzemeltetés szabályozásával, átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Hárslevelű utca 5.
Helyrajzi száma	42526/371
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Hárslevelű Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	680 m ²
Építés ideje	1992
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	2

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag/fa
Ajtó	műanyag/fa
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőttest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) A beruházást nem igénylő beavatkozások
- b) Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások
- c) A beruházást igénylő beavatkozások

Az első csoportban a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet, a személyzet számára figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövididőn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energia veszteségfeltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, valamint ugyanennyi idő ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energia megtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél, a fenntarthatóság és a versenyképesség szemelőt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energia fogyasztás 20-40% -ka megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtési idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,	2%

b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Víztakarékos perlátorok felszerelése.	3% víz
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése, reflexiók üvegezés.	0%

Megvalósított intézkedések

Az épületben a műszaki állapottól függően, szükség szerint a nyílászárók többségét 2010-ben kicserélték. Az épületében 2008-ban a „Szemünk fénye program” keretében világítás felújításra került sor. A fűtési rendszerben kicserélésre kerültek a kazánok és a fűtőtestek.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	10% hő
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	500 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe kerültek.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
---	----------------------------------	--------------------------	------------------------

A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
--	----------------------------------	--------------------------	----------------

A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
--------------------------------	----------------------------	---------------------------	----------	---------

Az épületburok utólagos hőszigetelése	16.000.000 Ft.	2.200 m ³ gáz	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1.800.000 Ft.	400 m ³ gáz	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyílászáró csere. (részben)	5.000.000 Ft.	1.000 m ³ gáz	2018-2019	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása fótóvillamosnapelem telepítése.	5.500.000 Ft.	8 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges, az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Gyermek Ház Óvoda

1103 Budapest Kada utca 27-29.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztés-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatósapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
A földem hőszigetelése.	5% fűtési hőmegtakarítás
Napelem integrálása.	10.000 KWh áram

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Kada utca 27-29. szám alatti épület a szomszédos iskola szomszédságában 1896-ban épült. Az épület az eltelt évek alatt több funkciót töltött be és jelentős avuláson esett át. Az elmúlt évtizedekben a gyermekek óvodai oktatási feladatának adott helyt. Tekintve, hogy az épület építéskor még más elvárásoknak felelt meg, napjainkra nehezen teljesíti az energetikai szabványokat.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A ferdetető alatti zárófödém salakja a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsátási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épületében fokozatosan ment végbe a komfort érzetet javítandó, részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 2008-ban a „Szemünk fénye” program keretében világítás felújításra került sor és a nyílászárók lettek kicserélve. 2016-ban a ferdetető került felújításra és a vizesblokkok is megújultak. Az épületet karaktere folytán nem lehetséges külön hőszigetelni.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A fűtési rendszer felújításra szorul és a hőleadók cseréje is még várat magára. A pincében futó gépészeti csővezetékek is cserére szorulnak. Az előbbieken túl az energetikai üzemeltetés átalakításával még nagyobb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1103 Budapest, Kada utca 27-29.
Helyrajzi száma	41671/1
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gyermek Ház Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	425 m ²
Építés ideje	1896
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint

c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtési idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületében fokozatosan ment végbe a komfort érzetet javítandó, részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 2008-ban a „Szemünk fénye” program keretében világítás felújításra került sor és a nyílászárók lettek kicserélve. 2016-ban a ferdetető került felújításra és a vizesblokkok is megújultak. Az épületet karaktere folytán nem lehetséges külön hőszigetelni.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	300 KWh

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Gázkazános fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
A földem hőszigetelése.	5% fűtési hőmegtakarítás
Napelem integrálása.	10.000 KWh áram

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Gesztenye Óvoda
1106 Budapest, Maglódi út 8.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közmfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztesség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Ajtók és ablakok légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	30.000.000 Ft.	2.000 m ³ gázenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtőkorszerűsítés, termosztatikus radiátorszelepek beépítése, a fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	5.000.000 Ft.	1.000 m ³ gázenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Napelem integrálása.	10.000 KWh áram

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Maglódi út 8. szám alatti épület 1896-ban épült. Az épület az eltelt évek alatt több funkciót töltött be és jelentős avuláson esett át. Az elmúlt évtizedekben a gyermekek óvodai oktatási feladatának adott helyet. Tekintve, hogy az épület építéskor még más elvárásoknak felelt meg, napjainkra nehezen teljesíti az energetikai szabványokat.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A ferdetető alatti zárófödém salakja a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő át bocsátási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az óvoda épületében fokozatosan ment végbe a komfort érzetet javítandó, részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 2008-ban a „Szemünk fénye” program keretében világítás felújításra került sor, később a nyílászárók lettek kicserélve. Az épületet kialakítása folytán nem lehetséges külön hő-szigetelni.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A fűtési rendszer felújításra szorul és a hőleadók cseréje is még várat magára. A pincében futó gépészeti csővezetékek is cserére szorulnak. Az előbbieken túl az energetikai üzemeltetés átalakításával még nagyobb mértékű hatékonyság javulás érhető el.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1106 Budapest Maglódi út 8.
Helyrajzi száma	40997
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gesztenye Óvoda
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	572 m ²
Építés ideje	1896
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	2

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán, villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év

Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs
---	----------------

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%

<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető.</p> <p>Javaslatok:</p> <p>a) rendszerek besabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.</p>	2%
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%
--	----

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Víztakarékos perlátorok felszerelése.	3% víz
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése, reflexiós üvegezés.	0%

Megvalósított intézkedések

Az óvoda épületében fokozatosan ment végbe a komfort érzetet javítandó, részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 2008-ban a „Szemünk fénye” program keretében világítás felújításra került sor, később a nyílászárók lettek kicserélve.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	300 KWh

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek besabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltásra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Ajtók és ablakok légzárásának javítása, (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	30.000.000 Ft.	2.000 m ³ gázenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtőkorszerűsítés, termosztatikus radiátorszelepek beépítése, a fűtési rendszer hidraulikai besabályozása.	5.000.000 Ft.	1.000 m ³ gázenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Napelem integrálása.	10.000 KWh áram

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Szivárvány Bölcsőde

1106 Budapest, Maglódi út 29.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztés-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	1.000.000 Ft.	800 m ³ gáz	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	500.000 Ft.	600 KWh áram	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	12.000.000 Ft.	3.000 m ³ gáz	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Maglódi út 29 szám alatti bölcsőde épülete az 1920-as években épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A falazott szerkezetekkel készült épület hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K. A fal pincei lábazatánál nincs kelőképpen víz és hőszigetelve így a pince belső falazata nedves, dohos.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő át bocsájtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. A magas tető cserepezése néhol hézagos. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

A bölcsőde épületében fokozatosan ment végbe kisebb energetikai korszerűsítés. Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. A fűtési rendszer kazánjai és a nyílászárók cseréjére került sor. A beavatkozásoknak köszönhetően az épületnek évről-évre fokozatosan csökkent a primerenergia felhasználása.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a földem hőszigetelésével, valamint a homlokzata vár még hőszigetelésre. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1106 Budapest, Maglódi út 29.
Helyrajzi száma	41032
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Szivárvány Bölcsőde
Létesítmény funkciója	Oktatási intézmény - Bölcsőde
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	433 m ²
Építés ideje	1920-s évek
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	2

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,	2%

b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonyági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció,</p> <p>f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	800 m ³ gáz
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	600 KWh villamos energia
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	3.000 m ³ gáz

Megvalósított intézkedések

A bölcsőde épületében fokozatosan ment végbe kisebb energetikai korszerűsítés. Az épületében 2008-ban a Szemünk fénye program keretében világítás felújításra került sor. A fűtési rendszer kazánjai és a nyílászárók cseréjére került sor. A beavatkozásoknak köszönhetően az épületnek évről-évre fokozatosan csökkent a primerenergia felhasználása.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	10% hő
Világítás korszerűsítése	400 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése Épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Konyhai mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése. A fűtési rendszer hidraulikai besabályozása.	1.000.000 Ft.	800 m ³ gáz	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fordulatszám szabályozású szivattyúk telepítése.	500.000 Ft.	600 KWh áram	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Az épületburok utólagos hőszigetelése.	12.000.000 Ft.	3.000 m ³ gáz	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
--	----------------	--------------------------	-----------	----------------------------

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Mocorgó Óvoda
1101 Budapest, Kőbányai út 30.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Kőbánya Képviselő-testületének döntése értelmében az ingatlan a közeljövőben állami tulajdonba kerül. Az Önkormányzat nem tervez beruházással járó intézkedést.	-	-	-

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Kőbánya Képviselő-testületének döntése értelmében az ingatlan a közeljövőben állami tulajdonba kerül. Az Önkormányzat nem tervez beruházással járó intézkedést.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
---	-------------

Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor
--	-------------

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Kőbányai út 30. szám alatti óvoda intézménye 1980-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbocsájtási érték 2,45 – 5,20 W/m²K (fém portálok) érték között alakult. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi panel szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,7-0,8 W/m²K. A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatt a sok beázás miatt több helyen elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek. A teljes épületburok, a födém és a homlokzat hőszigetelésre vár. Az épület világítás rendszere a „Szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

Az óvoda jelenlegi fűtési rendszere elavult, így forrás esetén felújításra érett. A nyílt égésterű kazánok elavultak, rossz hatásfokkal üzemelnek.

Az épületegyüttes még nagy energiamegtakarítási potenciált rejt a homlokzat és a födém hőszigetelésével.

Az épület nagy terjedelmű lapos tető felülete alkalmas a megújuló energiarendszer fogadására, telepítés esetén nagyobb energiára szánt kiadás megtakarítható.

A Főváros a terület szomszédságában nagyberuházást tervez, ezért a közeljövőben az Önkormányzat nem tervez nagyobb önálló tevékenységet a telephelyen.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Kőbányai út 30.
Helyrajzi száma	38920
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Mocorgó Óvoda
Létesítmény funkciója	Óvoda
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1159 m ²
Építés ideje	1980
Épületszerkezet	Panel
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	fa
Ajtó	fa
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	radiátor
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Kőbánya Képviselő-testületének döntése értelmében az ingatlan a közeljövőben állami tulajdonba kerül. Az Önkormányzat nem tervez beruházással járó intézkedést.	-

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Kőbánya Képviselő-testületének döntése értelmében az ingatlan a közeljövőben állami tulajdonba kerül. Az Önkormányzat nem tervez beruházással járó intézkedést.	-

Megvalósított intézkedések

Az épület világítás rendszere a „Szemünk fénye” program keretében 2008-ban felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Világítás korszerűsítése	500 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető:</p> <p>a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.</p>	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Kőbánya Képviselő-testületének döntése értelmében az ingatlan a közeljövőben állami tulajdonba kerül. Az Önkormányzat nem tervez beruházással járó intézkedést.	-	-	-

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Kőbánya Képviselő-testületének döntése értelmében az ingatlan a közeljövőben állami tulajdonba kerül. Az Önkormányzat nem tervez beruházással járó intézkedést.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A Főváros a terület szomszédságában nagyberuházást tervez, ezért a közeljövőben az Önkormányzat a karbantartásokat kivéve, felfüggeszt minden nagyobb beruházással járó tevékenységet a telephelyen.

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Gyermekek Átmeneti Otthona

1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2020	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	10.000.000 Ft.	20% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Két db kazán cseréje kondenzációsra.	3.300.000 Ft.	10% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
--------------------------------------	---------------	---------------	-----------	----------------------------

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Salgótarjáni utca 47. szám alatti Gyermekek Átmeneti Otthonának helyet adó épületrész 1938-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Az épület építéskor még más funkcióra tervezték, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhátartását illetően.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A ferdetető alatti zárófödém salakja a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsátási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az épületegyüttesben fokozatosan ment végbe részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 1998-an a vizes blokkok lettek felújítva Az épületében a világítás felújításra került sor, majd a nyílászárók lettek kicserélve. 2013-ban a tető került felújításra.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a födém hőszigetelésével A fűtési hőleadók cseréje még várat magára. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.

Helyrajzi száma	38911/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Gyermekek Átmeneti Otthona
Létesítmény funkciója	Szociális intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	207 m ²
Építés ideje	1938
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	magas
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	345 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy

érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzíások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	15% hőenergia
Két db kazán cseréje kondenzációsra.	10% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az épületegyüttesben fokozatosan ment végbe részbeni energetikai és építészeti korszerűsítés. 1998-an a vizes blokkok lettek felújítva Az épületrészben a világítás felújításra került sor, majd a nyílászárók lettek kicserélve. 2013-ban a tető került felújításra.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	400 KWh

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	10.000.000 Ft.	20% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Két db kazán cseréje kondenzációsra.	3.300.000 Ft.	10% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Gyermekjóléti Központ

1104 Budapest, Mádi utca 86-94.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárásra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvíz csővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Konyhai mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
---------------------------------------	----------------------------------	-----------------	----------------

Jelenleg nincs tervben.	-	-	-
-------------------------	---	---	---

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	10 000 KWh villamosenergia
Az épület hőszigetelése.	15% hőenergia
A lapostető hő és vízszigetelése.	5% fűtési hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Mádi utca 86-94. szám alatti Gyermekjóléti Központ intézménye 1965-ben épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhártartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsátási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakulnak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökik a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbecsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra lenne szükség.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a födém hőszigetelésével és napelemek telepítésével. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1104 Budapest, Mádi utca 86-94.

Helyrajzi száma	41203/7
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Gyermekjóléti Központ
Létesítmény funkciója	Szociális intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	613 m ²
Építés ideje	1965
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	táv-hő, földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	táv-hő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	365 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy

érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Jelenleg nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt tíz évben az épület minimális korszerűsítésen esett át.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Jelenleg nincs ilyen.	

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A

fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása, fotó-villamos napelem telepítése.	10 000 KWh villamosenergia
Az épületburok hőszigetelése.	20% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1101 Budapest, Pongrácz út 19.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállítások.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai beállítások.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiavesztés-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	200.000.000 Ft.	140 GJ hőenergia	2017-2018	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Gépészeti rendszer korszerűsítése.	30.000.000 Ft.	40 GJ hőenergia 500 KWh villamosenergia	2017-2018	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	8 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Pongrácz út 19. szám alatti orvosi rendelő épülete 1980-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. Az épület nyílászárói kicserélésre kerültek korszerű műanyagra.

A falszerkezet panelelemből készült, hőátocsájtási értéke 0,8-1,0 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti szigetelés a beázások miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra lenne szükség.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program az épület és födém hőszigetelésével és napelemek telepítésével. Az előbbieken túl az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Pongrácz út 19.
Helyrajzi száma	38924/95
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Egészségügyi szolgálat – Orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	816 m ²
Építés ideje	1976
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	betonpanel
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	távhő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	táv-hő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	355 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	1%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	1%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	1%
Távhős fűtési-rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	1%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
--	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése	140 GJ hőenergia
Gépészeti rendszer korszerűsítése.	40 GJ hőenergia 500 KWh villamosenergia

Megvalósított intézkedések

Az épület több lépcsőben energetikai korszerűsítésen esett át. A nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer hőleadói cserélve lettek.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	500 KWh
Épület fűtésrendszerének további korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása, hőleadók cseréje.	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	200.000.000 Ft.	140 GJ hőenergia	2017-2018	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Gépészeti rendszer korszerűsítése.	30.000.000 Ft.	40 GJ hőenergia 500 KWh villamosenergia	2017-2018	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása - fotóvillamos napelem telepítése.	8 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1108 Budapest, Újhegyi sétány 13-15.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsövezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az intézményben a tervidőszak végén kezdődik nagyobb mérvű felújítás.	350.000.000 Ft.	150 GJ hőenergia	2023-2027	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A felújításig a fűtés kisebb átalakítása.	2.000.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	25% fűtési hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

Az Újhegyi sétány 13-15. szám alatti orvosi rendelő épülete 1980-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsújtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből. Az elavult nyílászárók 2010-11-ben kilettek cserélve korszerűre.

A határolófal panelszerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 0,7-1,0 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti szigetelés a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Az épület összes falszerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra lenne szükség. Az épülethez tartozó távhő-szolgáltató hőközpontja nagyon elavult, felújításra szorul.

Az épületben fokozatosan ment végbe kisebb energetikai korszerűsítésen, a nyílászárók cseréje után a világítás is fellett újítva és a fűtési rendszer korszerűsítve lett. A beavatkozásoknak köszönhetően az épületnek évről-évre fokozatosan csökkent a primerenergia felhasználása.

Az épüleategyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program, az épületburok hőszigetelésével. Ezen túlmenően az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Újhegyi sétány 13-15.
Helyrajzi száma	42309/121
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Egészségügyi szolgálat – Orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1263 m ²
Építés ideje	1980
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panelszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	távhő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	távhő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	távhő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,

- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési-rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az intézményben a tervidőszak végén kezdődik nagyobb mérvű felújítás.	150 GJ hőenergia
A felújításig a fűtés kisebb átalakítása.	30 GJ hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt tíz évben az épületben több lépcsőben energetikai korszerűsítésen esett át. Az épületben a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer korszerűsítve lett.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hőenergia
Világítás korszerűsítése.	700 KWh
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek.)	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető
<p>Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető
<p>A fűtési-rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).</p>	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető:</p> <p>a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.</p>	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
---------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------	----------------

Az intézményben a tervidőszak végén kezdődik nagyobb mérvű felújítás.	350.000.000 Ft.	150 GJ hőenergia	2023-2027	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A felújításig a fűtés kisebb átalakítása.	2.000.000 Ft.	30 GJ hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületburok utólagos hőszigetelése.	25% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1107 Budapest, Üllői út 128.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beavatkozása.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2023	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nagyobb beruházás terve okán csupán állagmegóvásra kerül sor.	-	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az Önkormányzat szándéka szerint, a szomszédos két orvosi rendelő közötti ingatlanon teljesen új modern rendelő kerül kialakításra.	300.000.000 Ft.	25% hőenergia 25% villamosenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

Az Üllői út 128. szám alatti orvosi rendelő épülete 1950-s évek elején a „szocreál” stílusában épült. A háziorvosi rendelő egy nagyobb társasház alsó szintjéből helyezkedik el egyéb kereskedelmi egységekkel együtt. Az eltelt évek alatt nem esett át az épület nagyobb felújításon. Az elmúlt években megtörtént az akadálymentesítés.

Az orvosi rendelő alatt elterülő nagyméretű pince területe eredetileg szénfogadó volt, ennek egy kis részéből a távhő szolgáltató az addig egységes fűtési rendszerből külön mérőköröket alakított ki az épület használóinak, így a rendelő részére is. A pince többi része számtalan ablak által a szabadlevegőre nyitott állapotban van. A rendelő fűtésiágvezetékei nagyrészt hőszigetelés nélkül itt helyezkednek el.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsújtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakulhatnak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökik a fűtött helyiségekből. A fémszerkezetű ablak és ajtófelületek eredendően nagy hőátbocsátással rendelkeznek.

A Műkövel borított falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése a beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Az épületrész határoló szerkezete jelentős részben hűlőfelület, már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra lenne szükség.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1107 Budapest, Üllői út 128.
Helyrajzi száma	38315//68
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Egészségügyi szolgálat – Orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	194 m ²
Építés ideje	1950
Épületszerkezet	Tégla
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos
Ablak	fa és fémszerkezet
Ajtó	fémszerkezet
Felhasznált energia	táv-hő, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	melegvíz villanybojler
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	táv-hő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső, és hagyományos lámpatestek
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját,

illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtési idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%

Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Az ajtók és ablakok légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A két orvosi rendelő összevonása és teljes felújítása.	25% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az orvosi rendelőhöz tartozó távhőellátó hőfogadója és gépészete lett felújítva.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Hőközpont felújítása.	10% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2023	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2023	Intézményvezető
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nagyobb beruházás okán csupán állagmegóvás van tervben.	-	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az Önkormányzat szándéka szerint, a szomszédos két orvosi rendelő közötti ingatlanon teljesen új modern rendelő kerül kialakításra.	300.000.000 Ft.	25% hőenergia 25% villamosenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1105 Budapest, Zsivaj utca 2.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállítások.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai beállítások.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.			

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Zsivaj utca 2. szám alatti orvosi rendelő épülete 1970-es években épült. Az eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőhátartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átocsájtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátocsájtási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az épületben 2014-2015-ben ment végbe jelentős energetikai korszerűsítés. Az épület hőszigetelést kapott a födémmel együtt, a nyílászárók cserélve lettek korszerű a kornak megfelelő alacsony hőátocsátásúra: Az épület világítása felújításra került, valamint a fűtési-hűtésrendszer hőszivattyúval történik, a hőleadói cserélve, lettek. A hőszivattyús fűtés a nagy hidegek idején kiegészül gázkazán rásegítéssel. a melegvíz készítés gázkazán által történik.

A beavatkozásoknak köszönhetően az épüleategyüttesnek jelentősen csökkent a primerenergia felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan, csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid kibocsátása is.

Bár az épüleategyüttes nagy rész kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épületben az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Zsivaj utca 2.
Helyrajzi száma	41400/5
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Egészségügyi szolgálat – Orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	880 m ²
Építés ideje	1970-s évek

Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panel
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	villamos és gázenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	hőszivattyú
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	hőszivattyú
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év)	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját,

illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%

Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Jelenleg nincs tervben.	

Megvalósított intézkedések

Az épületegyüttese több lépcsőben energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárók kilettek cserélve, az épület világítása felújításra került és a fűtési rendszer korszerűsítve lett.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Homlokzat utólagos hőszigetelése.	10% hő
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	700 KWh
Az épületfűtés korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	5% hő
Az épület nyári hűtésének kialakítása.	0%

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai beszbályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés-hűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.			

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1107 Budapest, Üllői út 136.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2023	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nagyobb beruházás terve okán csupán állagmegóvásra kerül sor.	-	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az Önkormányzat szándéka szerint, a szomszédos két orvosi rendelő közötti ingatlanon teljesen új modern rendelő kerül kialakításra.	300.000.000 Ft.	25% hőenergia 25% villamosenergia	2019-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

Az Üllői út 136. szám alatti orvosi rendelő épülete 1950-s évek elején a szocreál stílusában épült. A háziorvosi rendelő egy nagyobb társasház alsó szintjén helyezkedik el egyéb kereskedelmi egységgel együtt. Az azóta eltelt évek alatt nem esett át az épület nagyobb felújításon. A rendelő épülete és helységei egyszerű megjelenésűek, még az építése korát idézik, nagyobb felújítás előtt állnak. Az elmúlt években megtörtént az akadálymentesítés.

Az orvosi rendelő alatt elterülő nagyméretű pince területe eredetileg szénfogadó volt, ennek egy kis részéből a távhő szolgáltató az addig egységes fűtési rendszerből külön mérőköröket alakított ki az épület használóinak, így a rendelő részére is. A pince egyéb részei számtalan ablak által a szabadlevegőre nyitott állapotban van. A rendelő fűtési csővezetékei nagyrészt hőszigetelés nélkül itt helyezkednek el.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsújtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakulhatnak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökik a fűtött helyiségekből. A fémszerkezetű ablak és ajtófelületek eredendően nagy hőátbocsátással rendelkeznek.

A Műkövel borított falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a beázások miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható, hogy az épület rész alja teteje és a homlokzat jelentős része hűlő felület, így összes határoló szerkezete már nem felel meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra lesz szükség.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1107 Budapest, Üllői út 136.
Helyrajzi száma	38315/74
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Egészségügyi szolgálat – Orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	514 m ²
Építés ideje	1950
Épületszerkezet	Tégla
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos
Ablak	fa és fémszerkezet

Ajtó	fémszerkezet
Felhasznált energia	táv-hő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	villanybojler (melegvíz)
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső, hagyományos lámpatestek
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
------------	---------------------------

A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%

Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az intézmény teljes felújítása.	-

Megvalósított intézkedések

Az orvosi rendelőhöz tartozó távhőellátó hőfogadója és gépészete lett felújítva.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Hőközpont felújítása.	10% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszasabályozása.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2023	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2023	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nagyobb beruházás okán csupán állagmegóvás van tervben.	-	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az Önkormányzat szándéka szerint, a szomszédos két orvosi rendelő közötti ingatlanon teljesen új modern rendelő kerül kialakításra.	300.000.000 Ft.	25% hőenergia 25% villamosenergia	2019-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1106 Budapest, Kerepesi út 67.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése.	0%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	15 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Kerepesi út 67. szám alatti orvosi rendelő épülete 1976-ban épült. Az azóta eltelt években jelentős avuláson esett át az épület. Egyrészt a meglévő rétegrendek tönkremenetele miatt, másrészt a szabványok szigorúbbak lettek az építmények hőháztartását illetően.

A nyílászárók üvegezése és elvetemedett fa keretszerkezete miatt az eredő hő átbecsújtási érték 2,8 – 3,5 W/m²K érték között alakultak. A keretszerkezet deformációja miatt a filtrációs veszteség is érezhető volt, a réseken a hőmennyiség ellenőrizhetetlenül szökött a fűtött helyiségekből.

A falszerkezet a korábbi falazott szerkezetekkel készült, hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, A lapostető zárófödém bitumenes vízszigetelése alatti salak a sok beázás miatt elvesztette az eredetileg is gyenge értékű hőszigetelő képességét. Megállapítható volt, hogy az épület összes határoló szerkezete már nem felelt meg a szabványok által előírt követelményeknek és beavatkozásra volt szükség.

Az épületben 2015-2016-ban jelentős energetikai korszerűsítés ment végbe. Az épület hőszigetelést kapott a födémmel együtt, a nyílászárók cserélve lettek korszerű, a kornak megfelelő alacsony hőátbocsátásúra. Az épület világítása felújításra került, valamint a fűtési rendszer hőtermelése hőszivattyúval történik. A fűtési rendszer hőleadói is cserélve lettek. Az épület nyári hűtése is hőszivattyúval történik.

A beavatkozásoknak köszönhetően az épüleategyüttesnek jelentősen csökkent a primerenergia felhasználása. Az energetikai program külön érdeme a környezetre gyakorolt jótékony hatása, ahol a jelentős energiamegtakarítással párhuzamosan, csökkent az épület közvetlen és közvetett széndioxid kibocsátása is.

Bár az épüleategyüttes nagy rész kimerítette a benne rejlő energiamegtakarítási potenciálokat, a jövőben még az üzemeltetésen kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető. Az épületben az üzemeltetés átalakításával még kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1107 Budapest, Kerepesi út 67.
Helyrajzi száma	392146
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Egészségügyi szolgálat – Orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	680 m ²

Építés ideje	1976
Épületszerkezet	Panelszerkezet
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	panel és könnyűszerkezet
Tető	lapos
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	villamos és gázenergia
Fűtési rendszer	hőszivattyús központi
Szellőzési rendszer	van
Hőtermelő	hőszivattyú
Hőleadó	padlófűtés hő-befűvés
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	van, hőszivattyú
Világítás	led világítótestek és fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése, reflexiós üvegezés.	0%

Megvalósított intézkedések

Az épületben jelentős energetikai korszerűsítés ment végbe. Az épület hőszigetelést kapott a födémmel együtt, a nyílászárók cserélve lettek korszerű a kornak megfelelő alacsony hőátbocsátásúra: Az épület világítása felújításra került, valamint a fűtési-hűtési rendszer hőszivattyúval történik, a hőleadói cserélve, lettek.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	20% hő
Nyílászáró-szerkezetek cseréje.	15% hő
Világítás korszerűsítése.	700 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	15% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető:</p> <p>a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.</p>	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2017-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtés finomhangolása.	1%	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2020	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése.	0%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása - fotóvillamos napelem telepítése.	15 000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1105 Budapest, Gergely utca 26.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárásra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyílászárók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Új kondenzációs fal-kazán telepítése.	10% gázfelhasználás	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Gergely utca 26. szám alatti polgári egyszintes társasház az 1900-évek elején épült. A kis méretű orvosirendelő évtizedekkel ezelőtt egy lakásból lett kialakítva. Az egyszerű kialakítású, felszereltségű rendelő energetikája egy korosodó lakás jegyeit viseli magán. Mind emellett az elmúlt években központi fűtés lett kialakítva, a helységek világítása fénycsőes világításra lett cserélve és az ablakok szintén cserélve lettek műanyagra. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K. Az épület disztéglás, karakteres egységes homlokzata okán jól átgondolt épületszerkezeti változtatásokra van szükség. A ferdetetővel rendelkező födém hőszigetelésével és az üzemeltetés átalakításával heti programidővel rendelkező termosztát elhelyezésével kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Gergely utca 26.
Helyrajzi száma	41853/0/A/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Egészségügyi szolgálat – Orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	65 m ²
Építés ideje	1900
Épületszerkezet	falazott

Szintszám	1
-----------	---

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	falikazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

1. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját,

illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%

Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Vízta karékos perlátorok felszerelése.	3% víz
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése, reflexiós üvegezés.	0%

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt években központi fűtés lett kialakítva, a helységek világítása fénycsöves világításra lett cserélve és az ablakok szintén cserélve lettek műanyagra.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért mért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Világítás korszerűsítése.	700 KWh
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti vesztességfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Ajtók és ablakok légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Új kondenzációs fal-kazán telepítése.	10% gázfelhasználás	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Borostyán Idősek Klubja

1106 Budapest, Keresztúri út 6/a

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Fűtési rendszer felújítása, kazáncsere. melegvíz előállítás átalakítása.	2.000.000 Ft.	20% gázenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Épületszigetelés	20% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Keresztúri út 6/a. szám alatti egyszintes ház az 1904 évben épült vendéglátási tevékenység céljára. Az eltel időszak alatt a kis méretű épület több tevékenységnek adott otthont. Pár évtizede lett kialakítva idős klub funkcióra. A kertesházi övezetben elhelyezkedő épületen kisebb a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása. Mára viszont ez a rendszer elavult, mind a kazánok, mind a hőleadók és szabályozás is. A 204 m²-s épület fajlagos primer energiafelhasználása 370 KWh/m²/év, azaz nagyon magas. Az elmúlt években a konyha lett felújítva, itt fénycsöves világítás is felváltotta a régit. Egyéb helységek világítása hagyományos foglalatú és hagyományos fogyasztókkal üzemel. Az ablakok 2009-ben cserélve lettek műanyagra. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, homlokzata még várja a hőszigetelést csak úgy, mint a ferdetetővel rendelkező födém.

Az épület egy része alá van pincézve és jól kivan szellőztetve. Az itt helyet foglaló kazánház és a szigetelés nélküli csőhálózat rengeteg energiát veszít. A csővezetékek hőszigetelésével és a tartózkodási térben elhelyezett heti programidővel rendelkező termosztáttal nagy mértékű hatékonyság javulás érhető el.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1106 Budapest, Jászberényi út 6/a
Helyrajzi száma	40565/3

Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Borostyán Idősek Klubja
Létesítmény funkciója	szociális
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	204 m ²
Építés ideje	1904
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	kazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázbojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Gázkazánok cseréje, fűtési rendszer átalakítása.	20% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt években a konyha lett felújítva, itt fénycsöves világítás is felváltotta a régit. Egyéb helységek világítása hagyományos foglalatú és hagyományos fogyasztókkal üzemel. A nyílászárók 2009-ben cserélve lettek műanyagra.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Homlokzat utólagos hőszigetelése.	15% hő
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Az épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	10% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Fűtési rendszer felújítása, kazáncsere. melegvíz előállítás átalakítása.	2.000.000 Ft.	20% gázenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Az épület hőszigetelése.	20% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Őszirózsa Idősek Klubja

1105 Budapest, Román utca 4.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvíz csővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Román utca 4. szám alatti polgári egyszintes ház az 1900-évek elején épült. A kis méretű szociális intézmény épületrésze évtizedekkel ezelőtt lett kialakítva egy lakásból. az egyszerű kialakítású, felszereltségű idősklub energetikája egy korosodó lakás jegyeit viseli magán. Mind emellett az elmúlt években központi fűtés lett kialakítva, a helységek világítása fénycsőes világításra lett cserélve és az ablakok szintén cserélve lettek műanyagra. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K. Az épület disztéglás, karakteres egységes homlokzata nem engedi a nagyobb változtatásokat. A ferdetetővel rendelkező födém hőszigetelésével és az üzemeltetés átalakításával heti programidővel rendelkező termosztát elhelyezésével kisebb mértékű hatékonyság javulás elérhető.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Román utca 4.
Helyrajzi száma	41787
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Őszirózsa Idősek Klubja
Létesítmény funkciója	szociális
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	383 m ²
Építés ideje	1900
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	2

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	fa, fém
Ajtó	fa
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%

Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Jelenleg nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az elmúlt években központi fűtés lett kialakítva, a helységek világítása fénycsöves világításra lett cserélve.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Világítás korszerűsítése.	700 kWh
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energia-megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Ajtók és ablakok légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzíások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Pongrácz Idősek Klubja

1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtésszabályozó termosztát integrálása	10%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyílászárók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	10.000.000 Ft.	20% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	2.400.000 Ft.	5% hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Fordulatszám szabályozós szivattyúk beépítése	500.000 Ft.	1.500 KWh áram	2020-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Nyílászárók cseréje	15% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Salgótarjáni út 47. szám alatti egyszintes ház az 1940-ben épült egészségügyi tevékenység céljára. Az eltel időszak alatt a kisméretű épület több tevékenységnek adott otthont. Évtizedekkel ezelőtt lett kialakítva idős klub funkcióra. A kertes és társasházi övezetben elhelyezkedő épületen kisebb a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása. Mára viszont ez a rendszer elavult, mind a kazánok, mind a hőleadók. Az épületnek nincs fűtésszabályozó automatikája.

Az elmúlt években a konyha lett felújítva, itt fénycsöves világítás is felváltotta a régit. Egyéb helységek világítása hagyományos foglalatú és hagyományos fogyasztókkal üzemel. Az ablakok csupán a konyhában lettek cserélve műanyagra. A nyílászárók nagy része hézagos, huzatos, megérett a cserére. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, homlokzata még várja a hőszigetelést csak úgy, mint a ferdetetővel rendelkező födém. Az épület alá van pincézve így a helységek alulról is hűlő felületek határolják.

A kazánház az épület van elhelyezve és jól kiszellőztetve. A csővezetékek és szerelvények szigetelés nélkül vannak a helységben. A fűtést két idősebb kazán végzi, amin az épület hőmérsékletét csupán a kazán teljesítményével lehet szabályozni kevésbé hatékony módon. Az épületben a tartózkodási térben heti programidővel rendelkező termosztát elhelyezésével, nagy mértékű hatékonyság javulás érhető el. A melegvízről egy elavult gázbojler gondoskodik.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Salgótarjáni út 47.
Helyrajzi száma	38911/8
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Pongrácz Idősek Klubja
Létesítmény funkciója	szociális
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	568 m ²
Építés ideje	1940
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	fa (műanyag)
Ajtó	fa/fém
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	kazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázbojler
Hűtési rendszer	nincs

Világítás	fénycső hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállítás, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszabebiztosítása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%

Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%

A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok utólagos hőszigetelése	20% hőenergia
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	5% hőenergia
Fordulatszám szabályozós szivattyúk beépítése	1.500 KWh áram

Megvalósított intézkedések

Az épületen kisebb a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása. Mára viszont ez a rendszer elavult, mind a kazánok, mind a hőleadók és szabályozás is. Az elmúlt években a konyha lett felújítva, itt a fénycsöves világítás is felváltotta a régit.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Csupán kisebb intézkedések történtek.	

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használati melegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energia-megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltásra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzíások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Az épületburok utólagos hőszigetelése	10.000.000 Ft.	20% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	2.400.000 Ft.	5% hőenergia	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Fordulatszám szabályozós szivattyúk beépítése	500.000 Ft.	1.500 KWh áram	2020-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
---	-------------	----------------	-----------	--------------------------------

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Nyílászárók cseréje.	15% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1101 Budapest, Salgótarjáni utca 47.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Az épület hőszigetelése	20% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Salgótarjáni út 47. szám alatti egyszintes ház az 1960-as években-ben épült egészségügyi tevékenység céljára. A MÁV telepen elhelyezkedő épületen több a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása, nyíllászárócsere és a világítás korszerűsítése. A rendelő helységek 2011-ben teljes felújításon mentek keresztül és kibővítették az épületet is. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, homlokzata még várja a hőszigetelést csak úgy, mint a ferdetetővel rendelkező födém.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Salgótarjáni út 47.
Helyrajzi száma	38911/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Gyermek és felnőtt háziorvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	230 m ²
Építés ideje	1960-as évek
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi

Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	falikazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%

Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése, reflexiós üvegezés.	0%
Az épületburok hőszigetelése.	20% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az épületen több a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása, nyílászárócseréje és a világítás korszerűsítése. A rendelő helyiségei 2011-ben teljes felújításon mentek keresztül.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2020	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületburok hőszigetelése.	20% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1101 Budapest, Hungária körút 1-3.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállítások.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai beállítások.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2021	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Gázkazán cseréje.	2.000.000 Ft.	10% gázfelhasználás	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületburok hőszigetelése.	20% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Hungária körút 1-3. szám alatt bejegyzett egyszintes kertesház az 1920-as években-ben épült a vasutas tisztségviselők lakhatásának céljára. A MÁV telepen elhelyezkedő körzeti orvosi rendelő céljára kialakított épületen több a komfortot elősegítő beruházás történt. A központi fűtési rendszer kialakítása, nyílászárócsere és a világítás korszerűsítése. A rendelő helységei az elmúlt évtizedben teljes felújításon mentek keresztül. Az ablakok lettek cserélve műanyagra, fűtéskorszerűsítés történt és a világítás is felett újítva. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, homlokzata még várja a hőszigetelést csak úgy, mint a ferdetetővel rendelkező födém.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Hungária körút 1-3.
Helyrajzi száma	38916/12
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	felnőtt házi orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	37 m ²
Építés ideje	1920-as évek
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag

Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	fali-kazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energia-megtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszú-távú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használati-melegvíz készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energia-megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%

Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Kazáncsere	10% gáz
Az épület hőszigetelése.	20% gáz

Megvalósított intézkedések

Az épületen több a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása, nyílászárócseréje és a világítás korszerűsítése. A rendelő helyiségei az elmúlt évtizedben teljes felújításon mentek keresztül. Az ablakok lettek cserélve műanyagra, fűtéskorszerűsítés történt.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje	15% hő

Épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	10% hő
--	--------

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becslült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energia-megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2021	Intézményvezető
--	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Gázkazán cseréje.	2.000.000 Ft.	10% gázfelhasználás	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Az épület hőszigetelése.	20% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Orvosi rendelő

1106 Budapest Hárslevelű utca 19.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.			

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Épületburok hőszigetelése.	20% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Hárslevelű utca 19. szám alatt bejegyzett egyszintes kertes ház az 1950-as években-ben épült. Az elmúlt évtizedekben orvosi rendelőként funkcionált. Az épületben fokozatosan ment végbe a komfortot és az energia hatékonyságot segítő korszerűsítés. Így a központi fűtési rendszer kialakítása, nyílászárócseréje és a világítás korszerűsítése. A rendelő helyiségei az elmúlt évtizedben teljes felújításon mentek keresztül. Az ablakok lettek cserélve műanyagra, fűtéskorszerűsítés történt és a világítás is felett újítva. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, homlokzata még várja a hőszigetelést csak úgy, mint a ferdetetővel rendelkező födém.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1106 Budapest, Hárslevelű utca 19.
Helyrajzi száma	42525/215
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	felnőtt házi orvosi rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	64 m ²
Építés ideje	1950-as évek
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag

Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%
--	----

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületburok hőszigetelése.	

Megvalósított intézkedések

Az épületben fokozatosan ment végbe a komfortot és az energia hatékonyságot segítő korszerűsítés. Így a központi fűtési rendszer kialakítása, nyílászárócseréje és a világítás korszerűsítése. A rendelő helyiségei az elmúlt évtizedben teljes felújításon mentek keresztül. Az ablakok lettek cserélve műanyagra, fűtéskorszerűsítés történt és a világítás is felett újítva.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hő
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	10% hő
Világítás korszerűsítése.	400 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzíások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.			

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületburok hőszigetelése.	20% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Pongrácz Közösségiház

1101 Budapest, Gyöngyike utca 4.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvíz csővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési program finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületburok hőszigetelése.	15% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Gyöngyike utca 4. szám alatti kétszintes ház az 1950-as években-ben épült közfürdő szolgáltatás céljára. A MÁV telepen elhelyezkedő épületen több ma több funkciónak ad otthont, így a közösségi háznak is. Az épületrészben több a komfortot elősegítő beruházás történt. A szabadidő és kulturális tevékenységre szolgáló helységek 2011-ben teljes felújításon mentek keresztül. A központi fűtési rendszer kialakítása a világítás korszerűsítése, illetve a helységek teljes felújítása. Az ablakok műanyagra lettek cserélve. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K, homlokzata még várja a hőszigetelést.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Gyöngyike utca 4.
Helyrajzi száma	38911/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Pongrácz Községi ház
Létesítmény funkciója	Közösségi ház
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	155 m ²
Építés ideje	1950-as évek
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	falikazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%

Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

Az épületrészben több a komfortot elősegítő beruházás történt. A szabadidő és kulturális tevékenységre szolgáló helységek 2011-ben teljes felújításon mentek keresztül. A központi fűtési rendszer kialakítása a világítás korszerűsítése, illetve a helységek teljes felújítása. Az ablakok műanyagra lettek cserélve.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	10% hő
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	10% hő

Világítás korszerűsítése.	400 KWh/év
---------------------------	------------

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Az épület hőszigetelése.	15% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Együtt-egymásért Idősek klubja

1106 Budapest, Hárslevelű utca 17/a.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.			

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Hárslevelű utca 17/a szám alatt bejegyzett egyszintes kertesház az 1950-as években-ben épült. Az elmúlt évtizedekben idősek klubjaként funkcionált. Az épületben fokozatosan ment végbe a komfortot és az energia hatékonyságot segítő korszerűsítés. Az utóbbi években nyílászárók ki lettek cserélve műanyagra, fűtéskorszerűsítés történt és a világítás is részben felett újítva. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K volt, az épület homlokzata hőszigetelést kapott.

Az épületen kívül-belül elvégzett korszerűsítéseknek köszönhetően jelentősen javult az idősklub komfortérzete és az energia hatékonysága. A nem folyamatos üzemű épületben, még kisebb előre lépést jelenthet a fűtési termosztát cseréje és az üzemidőhöz való programozása.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1106 Budapest, Hárslevelű utca 17/a
Helyrajzi száma	42526/215
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Együtt-egymásért Idősek Klubja
Létesítmény funkciója	Szociális
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	118 m ²
Építés ideje	1950-as évek
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	falikazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%

Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Vízta karékos perlátorok felszerelése.	3% víz
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése, reflexiós üvegezés.	0%

Megvalósított intézkedések

Az épületben fokozatosan ment végbe a komfortot és az energia hatékonyságot segítő korszerűsítés. Az utóbbi években nyílászárók ki lettek cserélve műanyagra, fűtéskorszerűsítés történt és a világítás is részben felett újítva. A falszerkezet hőátbocsátási értéke 1,6-1,8 W/m²K volt, az épület homlokzata hőszigetelést kapott.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hő
az épület hőszigetelése.	15% hő
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	10% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához

felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,	2%	2018-2023	Intézményvezető

e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint			
f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.			

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Víztakarékos perlátorok felszerelése.	3%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Épület nyári hővédelmének javítása, árnyékolók beépítése.	0%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Gyermek fogászati rendelő

1101 Budapest, Kőbányai út 47.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
---------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------	----------------

Kazáncsere, fűtési rendszer átalakítása.	3.000.000 Ft.	10% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
--	---------------	---------------	-----------	----------------------------

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Kőbányai út 47. szám alatt bejegyzett háromszintes ingatlan az 1900-s év fordulóján épült. Az elmúlt évtizedekben az épület egyik földszinti lakásában került kialakításra a fogorvosi rendelő. Az épület egyéb helységei bérlakásként funkcionálnak. A rendelő helységeiben több a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása, nyílászárócsere és a világítás korszerűsítése. A rendelő helységei az elmúlt évtizedben teljes felújításon mentek keresztül. A falszerkezet hőátbocsátási értéke igen magas 1,6-1,8 W/m²K. A homlokzata megkopott disztéglás kialakítása kérdésesé teszi a külső hőszigetelés elvégzését. A rendelő fűtési termosztátjának cseréje heti programmal rendelkezésre nagyban segítené a komfortot és a hatékonyságot.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1101 Budapest, Kőbányai út 47.
Helyrajzi száma	38440/25
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Gyermekfogászati rendelő
Létesítmény funkciója	Egészségügyi
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	97 m ²
Építés ideje	1900-s év fordulója
Épületszerkezet	falazott
Szintszám	3

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	falikazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját,

illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtés idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használati melegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%

Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Kazáncsere és a fűtési rendszer átalakítása.	10% gáz

Megvalósított intézkedések

A rendelő helységeiben több a komfortot elősegítő beruházás történt, így a központi fűtési rendszer kialakítása, nyílászárócseréje és a világítás korszerűsítése. A rendelő helységei az elmúlt évtizedben teljes felújításon mentek keresztül.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró szerkezetek cseréje.	15% hő
A rendelő fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	10% hő
A világítás korszerűsítése.	500 KWh/év

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtés idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használati melegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Kazáncsere, fűtési rendszer átalakítása.	3.000.000 Ft.	10% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

Lélek-pont

1108 Budapest, Maglódi út 143.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2022	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvíz-csővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai beszabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületek hőszigetelése.	15% hőenergia
A nyílászárók cseréje.	15% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Maglódi út 143. szám ingatlan épületei az 1950-1970 közötti években épült szabadidős, táboboroztatási tevékenység céljára. Az eltel időszak alatt az épületcsoport több tevékenységnek adott otthont. Pár évtizede lett kialakítva szociális funkcióra. Az épületeken kisebb a komfortot elősegítő beruházások történtek, így lakószobák és szabadidő eltöltésére alkalmas helységek kialakítása a fedélnélkülieknek. A központifűtési rendszer kialakítása is megtörtént, új kazánok kerültek beszerelésre. Az épületek szerkezeti kialakítása mára elavult, nem lehetséges költséghatékonyan üzemeltetni. Cserére szorulnak a nyílászárók és az épületek hőszigetelése is sokat segítené. Az elmúlt években a konyha lett felújítva, itt fénycsöves világítás is felváltotta a régit. A területen fellelhető épületek egyéb részeit a Baptista Szeretetszolgálat használja szociális tevékenységre.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Maglódi út 143.
Helyrajzi száma	42559
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Lélek-Pont
Létesítmény funkciója	szociális
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	476 m ²
Építés ideje	1950-1970

Épületszerkezet	falazott
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde/lapos
Ablak	fa
Ajtó	fa
Felhasznált energia	gáz és villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	kazán/falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	falikazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	365 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%

Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épületek hőszigetelése.	15% hőenergia
A nyílászárók cseréje.	15% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az épületeken kisebb a komfortot elősegítő beruházások történtek, így lakószobák és szabadidő eltöltésére alkalmas helységek kialakítása a fedélnélkülieknek. A központifűtési rendszer kialakítása is megtörtént, új kazánok kerültek beszerelésre.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Épület fűtőkorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	10% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2022	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2022	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.			

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Az épületek hőszigetelése.	15% hőenergia
A nyílászárók cseréje.	15% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kocsis Sándor Sportközpont
1107 Budapest, Bihari utca 23.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvíz-csővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Nyílászáró csere.	15% hőenergia
Az épületburok hőszigetelése.	15% hőenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Bihari utca 23. szám alatti sportközpont épületei 1950-s évektől a 2000-s évek között épültek. A telephelyen található épületek mindegyike több funkciót tölt be. Megtalálható az ingatlanon vívócsarnok, teniszcsarnok, labdajátékok üzésére alkalmas csarnok és a klubépület az irodával is itt kapott helyet. Mivel az épületek fizikai kialakítása alkalmazkodik a bennük folyó tevékenységekhez, így nem beszélhetünk egységes épületszerkezetekről, épületenergetikákról. Mind amellet az évek alatt jelentős átalakuláson estek át az épületek. Időről-időre kisebb nagyobb korszerűsítések mentek végbe. A csarnokok világításának korszerűsítése fokozatosan lett végrehajtva és ezzel jelentősen javult az energiafelhasználás hatékonysága is. Ezzel együtt is a telephelyen tapasztalható az energiafelhasználás területén a szemlélet formálás szerepe. Az épületek fűtési rendszerei többé kevésbé korszerűsítve lett.

Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A következő években is folytatódhat az energetikai program A nyílászárók cseréjével, a földem hőszigetelésével, és napelemek telepítésével.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1107 Budapest, Bihari utca 23.
Helyrajzi száma	38367/5
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kocsis Sándor Sportközpont

Létesítmény funkciója	központi telephely és sport intézmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	2023 m ²
Építés ideje	1955-1995
Épületszerkezet	tégla - panel
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos/ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán - falikazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső/
Éves kihasználtság (nap/év)	350 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Nyílászáró csere.	15% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Időről-időre kisebb nagyobb korszerűsítések mentek végbe. A csarnokok világításának korszerűsítése fokozatosan lett végrehajtva és ezzel jelentősen javult az energiafelhasználás hatékonysága is.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Világítás korszerűsítése.	700 KWh
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,	2%	2018-2023	Intézményvezető

c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.			
--	--	--	--

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Nyílászáró csere.	15% hőenergia
Az épületburok hőszigetelése.	15% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kocsis Sándor Sportközpont

1105 Budapest, Ihász utca 24.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	8 000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Ihász utca 24. szám alatti sportlétesítmény épületei 1960-s években épültek. Az ingatlanon labdajátékok üzésére alkalmas csarnok, edzőterem, öltözők és iroda található. Az évek alatt nem sok változáson estek át az épületek, időről-időre kisebb korszerűsítések mentek végbe. Az épületszerkezeti kialakítás rétegrendjei elavultak, nagy hőátbocsátási tényezővel rendelkeznek, az épületszigetelés még várat magára. A fa és fémszerkezetű nyílászárók hőátbocsátási tényezője magas 2,6-3,6 W/m²K tehát, cserére szorulnak. A csarnok világításának korszerűsítése jelentősen javította a szegmens energiafelhasználásának hatékonyságát.

Az épületek fűtési rendszerei többé kevésbé korszerűsítve lett, viszont a szabályozáson lehet javítani. A kazánház, hőközpont kialakítása és a szerelvények vezetékek szigetelés nélküli felületei közvetlen veszteséget okoznak. Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok. A telephelyen a következő években is folytatódhat az energetikai program a földem hőszigetelésével és napelemek telepítésével.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Ihász utca 24.
Helyrajzi száma	41447
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kocsis Sándor Sportközpont
Létesítmény funkciója	Sportlétesítmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	1000 m ²
Építés ideje	1960-s évek
Épületszerkezet	tégla - panel
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla/panel
Tető	lapos
Ablak	fa
Ajtó	fa
Felhasznált energia	földgáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	gázkazán
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	280 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%

Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Kazán felújítás, a fűtési rendszer korszerűsítése.	10% hőenergia

Megvalósított intézkedések

Az épületek fűtési rendszerei többé kevésbé korszerűsítve lett, a szabályozáson lehet javítani. A melegvízkészítés és tárolás gépészete felújításra került.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Világítás korszerűsítése	800 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok,	2%	2018-2023	Intézményvezető

d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,			
e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint			
f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.			

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült beruházási költség	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Kazán felújítás, a fűtési rendszer korszerűsítése.	3.000.000 Ft.	10% hőenergia	2020-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás
Megújuló energia alkalmazása - fotóvillamos napelem telepítése.	10.000 KWh villamosenergia
Tető hőszigetelése.	10% hőenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kocsis Sándor Sportközpont
Újhegyi Uszoda és Stanfürdő
1108 Budapest, Újhegyi út 13.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Zuhanyzófejek pótlása	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Légkezelő berendezés cseréje.	20% áram 20% hőenergia	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Víztakarékos perlátorok felszerelése.	3%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyáron a természetes szellőzés elősegítése.	0%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Építészeti felújítás.	15% hőenergia	2018-2019	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Gépészeti felújítás.	15% hőenergia 15% áram

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

AZ Újhegyi 13. szám alatti uszoda és stanfürő 1986-ban épült. A zöldterületű ingatlanon egy 2090 m²-s nagyságú épület és külső medencék találhatóak. Az épület a nagy légtérű úszócsarnokot, öltözőket és a kiszolgáló helyiségeket foglalja magába. A pincszinten található a gépészeti kiszolgáló egység. Az épület szerkezetkialakítása az eltelt évek alatt több változáson esett át, kisebb korszerűsítések mentek végbe. A szerkezet rétegendjei mára elavultak, nagy hőátbocsátási tényezővel rendelkeznek, így az úszócsarnok földem hőszigetelése is. A nyílászárók egy részét kicserélték korszerűre, viszont még nagy részük eredeti fa és fémszerkezetű, hőátbocsátási tényezőjük magas 2,6-4,6 W/m²K azaz, cserére szorulnak.

A 2.090 m²-s létesítmény fajlagos primer energiafelhasználása 1.055 KWh/m²/év, ami nagyon magas. Az épületek fűtési és légkezelési rendszerei elavultak, felújításra szorulnak. Az úszócsarnokban meghibásodás okán manuálisan működtethető fűtés szabályozása. A fűtés hő befűvése, légcseréjére során nincs kiépítve a hővisszanyerő rendszer, így nagy hővesztéssel üzemel. Nagyon magas a légcserélőberendezés áramfelhasználása is. A harmincéves technológia mára elavult lett. A csarnok világításának korszerűsítése is jelentősen javítaná a szegmens energiafelhasználásának hatékonyságát.

2014-ben a meleg-víz készítés elősegítése érdekében napkollektoros rendszer lett integrálva a gépészetre, viszont a termelt hőt nem minden felhasználási helyre lehetséges eljuttatni. A napkollektoros beruházással párhuzamosan, kiépült a hővisszanyerő rendszer a medencék vizének cseréjének alkalmára. A gépészeti szinten a szerelvények, csővezetékek szigetelés

nélküli felületei közvetlen veszteséget okoznak. Az intézmény építészeti, gépészeti adottságaiban rengeteg energiamegtakarítási lehetőség van.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Újhegyi út 13.
Helyrajzi száma	42450/2
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kocsis Sándor Sportközpont
Létesítmény funkciója	Uszoda és strandfürdő
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	2090 m ²
Építés ideje	1986
Épületszerkezet	tégla, fa
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos/ivelt
Ablak	fém, fa, műanyag
Ajtó	fém, fa, műanyag
Felhasznált energia	távhő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi és lég befűvés
Szellőzési rendszer	van
Hőtermelő	távhő napkollektor
Hőleadó	fűtőtest lég-befűvés
HMV rendszer	távhő napkollektor
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	350 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helységek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtési idő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Távhős fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%

Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%
---	----

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	5%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
Zuhanyrózsák pótlása.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A légszűrő hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2% hő
Légkezelő berendezés cseréje.	20% hő 20% áram
Nyáron a természetes szellőzés elősegítése.	10% áram

Nyílászárók cseréje.	3% hő
Építészeti és gépészeti felújítás.	25%

Megvalósított intézkedések

A melegvíz készítés elősegítése érdekében napkollektoros rendszer lett integrálva a gépészetre, viszont a termelt hőt nem minden felhasználási helyre lehetséges eljuttatni. A szóban forgó beruházás alkalmával, a medencék vizének cseréjének alkalmára, kiépült a hővisszanyerő rendszer. Az épület egyes nyílászáróinak cseréje is megtörtént.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés.	Az intézkedéssel elért mért/mért éves megtakarítás mértéke
Napkollektor telepítése, gépészeti átalakítás.	5% hőenergia
Az uszoda vizének cseréje során hővisszanyerő rendszer létrehozása.	5% hőenergia
Az épület egyes helyein a nyílászárók cseréje.	2% hőenergia

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helységek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési időprogram átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használati melegvíz készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).			
<p>A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető:</p> <p>a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét,</p> <p>b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulástartáj nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.</p>	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
<p>c) Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>d) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>e) felhasználói szokások, megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>f) tájékoztató kiadványok,</p> <p>g) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>h) energia-megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>i) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Üzemeltetési, épületgépészeti veszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
--	----	-----------	-------------------------------

Műanyag ajtók légzárás javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Víztakarékos zuhanyrózsák felszerelése.	3% víz	2019-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Légkezelő berendezés cseréje	20% hőenergia, 20% áram	2018-2020	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyílászárók cseréje.	5% hőenergia	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Építészeti felújítás.	15% hőenergia	2018-2019	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás
Gépészeti felújítás.	15% hőenergia, 15% áramfelhasználás

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kocsis Sándor Sportközpont

Tornaterem

1108 Budapest, Sibrik Miklós út 66-68.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Vízta karékos perlátorok felszerelése.	3%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Sibrik Miklós út 66-68. szám alatti sportcsarnok épülete 1970-s évek közepén épült az ingatlanon található iskola részeként. Az iskola épülete évek óta nem üzemel, viszont a sportcsarnok a Kocsis Sándor Sportközpont kezelésében működik és itt tartják egyéb iskolák tornaóráit. Az évek alatt nem sok változáson estek át az épületek, időről-időre kisebb korszerűsítések mentek végbe. Az épületszerkezeti kialakítás rétegrendjei elavultak, nagy hőátbocsátási tényezővel rendelkeznek, az épületszigetelés még várat magára. A fa és fémszerkezetű nyílászárók hőátbocsátási tényezője magas 2,6-3,6 W/m²K tehát, cserére szorulnak.

Az épületek fűtési rendszerei többé kevésbé korszerűsítve lett, viszont a szabályozáson lehet javítani. Az épületegyüttesben még vannak kinyerhető energiamegtakarítási potenciálok.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1108 Budapest, Sibrik Miklós út 66-68.
Helyrajzi száma	41090/3
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kocsis Sándor Sportközpont
Létesítmény funkciója	sportlétesítmény
Védettség	Nincs
Hasznos alapterülete	450 m ²
Építés ideje	1970-s évek közepe
Épületszerkezet	tégla - panel
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla/panel
Tető	lapos
Ablak	fa
Ajtó	fa
Felhasznált energia	távhő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	Távhő
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	távhő
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	250 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%

Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Víztakarékos perlátorok felszerelése.	3% víz

Megvalósított intézkedések

Az iskola üzemelésének szüneteltetése okán a tornateremben csupán kisebb korszerűsítések történtek.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Világítás korszerűsítése	500 KWh
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	5% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek vissz szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Víztakarékos perlátorok felszerelése.	3%	2020-2022	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben	

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Polgármesteri Hivatal

Közterület-felügyelet

1103 Budapest, Gergely utca 112.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Napkollektoros rendszer átalakítása.	500 m ³ gáz	2018-2022	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben	

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Gergely utca 112. szám alatti épület 1990-s években épült ipari tevékenységű ingatlanon, iroda épület céljára. A Polgármesteri Hivatal 2016-ban megvásárolta az ingatlant és a kerületi Közterület-felügyelet tevékenység számára. Az épületen némi átalakításokat végzett. Az épület mind építészeti, mind gépészeti szempontból jó energetikai kondíciókkal rendelkezik. A nyílászárók modernnek, a fűtési és melegvíz rendszer szintén. Az épületen található egy napkollektoros rendszer is ami sajnos hibás és javításra szorul.

Az ingatlanon a magas az áramfelhasználását a közterületi térfigyelő kamerarendszer központi szervereinek üzemelése okozza.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1103 Budapest, Gergely utca 112.
Helyrajzi száma	42137/97
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Polgármesteri Hivatal
Létesítmény funkciója	Közterület-felügyelet
Védettség	nincs
Hasznos alapterülete	181 m ²
Építés ideje	1990-s évek
Épületszerkezet	tégla

Szintszám	2
-----------	---

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	disztégla
Tető	ferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	van
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	365 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%

Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Napkollektoros rendszer átalakítása.	500 m ³ gáz

Megvalósított intézkedések

Az Önkormányzat tulajdonába került épület mind építészeti, mind gépészeti szempontból jó energetikai kondíciókkal rendelkezik. A nyílászárók modernnek, a fűtési és melegvíz rendszer szintén.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Jelenleg nincs ilyen	

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
---	----	-----------	----------------------------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Napkollektoros rendszer átalakítása.	500 m ³ gáz	2018-2022	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Polgármesteri Hivatal
1102 Budapest, Szent László tér 29.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Ajtók és ablakok légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Folyamatban van az épület nyári hővédelmének javítása, központi hűtőberendezés telepítése.	0%	2020-2022	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg az épületben építészeti és gépészeti korszerűsítés történik.	15% költség

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

A Szent László tér 29. szám alatti épület 1894-1896 között épült Plébánia és Elöljáróság részére. A korábbi kétszintes épületre 1924-ben még egy szintet ráépítettek. Az épületen időről-időre kisebb korszerűsítések mentek végbe. Noha a vastag falakkal rendelkező épületszerkezeti kialakítás rétegrendjei elavultak és nagy hőátbocsátási tényezővel rendelkeznek, a külső épületszigetelés nem jöhet szóba az épület karaktere és védettsége folytán. A földem a padlástérben 2017-ben hőszigetelést kap. A közeljövőben a belső udvara üvegtető kerül, csökkentve ezzel az épület hűlő felületét.

A faszerkezetű elvetemedett nyílászárók hőátbocsátási tényezője magas volt 2,6-3,6 W/m²K ezért 2017-ben korszerűsítésen estek át.

Az épület fűtése két módon üzemelt, egyfelől a szuterén rész távhővel, másfelől az épület többi szintje gázkonvektorok által volt fűtve. A nyári hűtésről mobil klímaberendezések gondoskodtak. Az épület fűtési rendszerein 2017-ben korszerűsítés kezdődött. A szuterén helyiségekben a hőleadók cseréjére kerül sor, megtartva a távhőt, illetve a fűtési forma kiegészül egyéb területekre is. Az épület szintjein a gázkonvektorokat és a mobilklímákat felváltja az egységes fűtési-hűtési hőszivattyús rendszer. A korszerűsítések után vélhetően jelentősen javul a komfortérzet és nő az energiahatékonyság. Nem mellékesen, a Hivatal építészeti átalakítása során fontos szempont lett az ügyfélbarát környezet kialakítása is.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1102 Budapest, Szent László tér 29.
Helyrajzi száma	39123
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Polgármesteri Hivatal
Létesítmény funkciója	Hivatali irodaépület
Védettség	van
Hasznos alapterülete	2450 m ²

Építés ideje	1894-1896, ráépítés 1924
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	4

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	fa, műanyag
Ajtó	fa
Felhasznált energia	távhő, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi fain-col
Szellőzési rendszer	nincs
Hőtermelő	hőszivattyú távhő
Hőleadó	fűtőtest fain-col
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	kialakítás folyamatban
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy

érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Ajtók és ablakok légzárásának javítása, (zárszerkezetek cseréjével, beállításával).	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Az épület nyári hővédelmének kialakítása folyamatban, központi hűtőberendezés kiépítése útján.	0%

Megvalósított intézkedések

Az épület fűtési rendszerén 2017-ben korszerűsítés kezdődött. A szuterén helyiségekben a hőleadók cseréjére kerül sor, megtartva a távhőt, illetve a fűtési forma kiegészül egyéb területekre is. Az épület szintjein a gázkonvektorokat és a mobilklímákat felváltja az egységes fűtési-hűtési hőszivattyús rendszer.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Az épület szerkezeti átalakítása folyamatban.	
Épület fűtéskorszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek).	15% hő

Nyíllászárók átalakítása, korszerűsítése.	5% hő
---	-------

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

<p>Szemléletformáló intézkedések:</p> <p>a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,</p> <p>b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése,</p> <p>c) tájékoztató kiadványok,</p> <p>d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése,</p> <p>e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint</p> <p>f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.</p>	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
---	----	-----------	----------------------------------

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Ajtók és ablakok légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Épület nyári hővédelmének javítása folyamatban van. Központi hűtőberendezés telepítése utján.	0%	2017-2018	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Jelenleg épület és gépészeti korszerűsítés történik.	15%	2017-2018	Városüzemeltetési Osztály

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Polgármesteri Hivatal

Ügyfélközpont

1102 Budapest, Állomás utca 26.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
A régi épületrész ablakainak légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2020	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2020	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az Állomás utca 26. szám alatti épület 1873-ban épült polgárilakás céljára. A Polgármesteri Hivatal 2016-ban a régi épületet jelentősen felújítva és a szomszédos fokhíj telekre új épületet emelve létrehozott egy új ügyfélközpontot. A régi épületrész egy szinten helyezkedik el, padlásterében viszont dobozszerű kialakítással irattár kapott helyet. Az új épületrész három szintet foglal magában. Az egységes alakított intézmény gépészete új hűtő-fűtő rendszert kapott. A fűtésről új kondenzációs gázkazánok, a nyári hűtésnél folyadékűtő berendezés kap szerepet. A melegvíz hálózathoz gázkazán biztosítja a hőt. A folyamatos légcseréről légkezelő berendezés gondoskodik. A fűtés-hűtés szabályozása során összehangolásra került a régi épületrész vastag falakkal rendelkező épületszerkezeti kialakítása az új épületrész könnyűszerkezetű kialakításával. A régi épületrész padlásterében a födém a hőszigetelést kapott. A faszervezetű elvetemedett nyílászárók hőátbocsátási tényezője magas volt 2,6-3,6 W/m²K ezért 2017-ben korszerűsítésen estek át.

Az építészeti átalakítása során fontos szempont volt a kulturált munkahelyi és az ügyfélbarát környezet kialakítása is.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1102 Budapest, Állomás utca 26.
Helyrajzi száma	39047
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Kőbányai Polgármesteri Hivatal Ügyfélközpont
Létesítmény funkciója	Ügyfélszolgálat
Védettség	van
Hasznos alapterülete	1290 m ²
Építés ideje	1873, 2017
Épületszerkezet	tégla, könnyűszerkezet
Szintszám	1-3

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla, üvegfal
Tető	ferde
Ablak	fa, műanyag
Ajtó	fém
Felhasznált energia	gáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi légkezelő, fain-col
Szellőzési rendszer	van
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	van
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő hőmérsékleti beállításának, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beállításának, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
A régi épületrészben az ablakok légzárásának javítása.	2%

Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A régi épületrész ablakainak hővédelmének javítása.	2%

Megvalósított intézkedések

Az üres telekrészre a mai kor szellemének megfelelő új épület került. A régiépület építészeti és energetikai korszerűsítésen esett át. Ez utóbbi helyen a nyílászárók felújítása megtörtént, és az épület világítása is felújításra került. A szervesen összekapcsolt két épületrész új fűtési és hűtési rendszert kapott.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
A régi és az új épület a mai kor elvárásának megfelelően lett átalakítva, kialakítva.	nincs referencia

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő hőmérsékleti beszabályozása.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek besabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Létesítmény-üzemeltetési Osztály

Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Létesítmény- üzemeltetési Osztály
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Létesítmény- üzemeltetési Osztály

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
A régi épületrész ablakainak hővédelmének javítása.	3%	2018-2020	Létesítmény- üzemeltetési Osztály

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Önkormányzat
Zsiros Tibor Kosárlabda Csarnok
1103 Budapest, Kada utca 27-29.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő be szabályozása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	1%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A fűtési rendszer hidraulikai be szabályozása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	1%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása.	10.000 KWh/év villamosenergia

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Kada utca 27-29. szám alatti kosárlabdacsarnok épülete 2014-ben épült az ingatlanon található iskola szomszédságában. A kosárcsarnok az iskola intézményétől függetlenül tevékenykedő létesítmény, viszont tanidőszakban itt tartják iskola tornaóráik egy jó részét. A csarnok és kiszolgáló épületrész létesítésekor szemelőt tartották a majdani költséghatékony üzemeltetés fontosságát. Az épületburok alacsony hőátbocsátási tényezővel rendelkezik. Az épületrész fűtési és melegvíz rendszere az iskolai kazánházból külön vezetékpáron kapja a szolgáltatást. Az intézmény energetikai rendszere korszerűnek és hatékonynak mondható.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1103 Budapest, Kada utca 27-29.
Helyrajzi száma	41671/1
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Zsiros Tibor Kosárlabda Csarnok
Létesítmény funkciója	sportlétesítmény
Védettség	nincs
Hasznos alapterülete	1355 m ²
Építés ideje	2014
Épületszerkezet	betonvázszerkezet, téglá
Szintszám	2

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	disztégla
Tető	enyhénferde
Ablak	műanyag
Ajtó	műanyag
Felhasznált energia	gáz, villamos energia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	van

Hőtermelő	kondenzációs gázkazán
Hőleadó	fűtőtest, fainkol
HMV rendszer	gázkazán
Hűtési rendszer	van
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év):	250 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszazabályozása.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállítással), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%

A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

A kosárcsarnok épülete és gépészete oly módon lett kialakítva, hogy az megfeleljen a maikori elvárásainak.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
A fűtés és világítás kialakításakor a megfelelő komfort érzet mellett, a fenntarthatóság is szerepet kapott.	15% költség

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslatához felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiség-hőmérsékletek funkcióhoz illő beállításának, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszastabilizálása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek be szabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltásra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Megújuló energia alkalmazása - fotóvillamos napelem telepítése.	10.000 KWh villamosenergia

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ

1105 Budapest, Ihász utca 26.

2018

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiahatékony technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Melegvízcsővezetékek hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A fűtési rendszer hidraulikai szabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Hagyományos szivattyúk cseréje.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Műanyagajtók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg kisebb a komfortot segítő beruházási tevékenység folyik.	-	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az Ihász utca 26. szám alatti épület az 1900-as századforduló években épült. A hosszú évek alatt több tevékenységnek adott otthont, így előjáróságnak, óvodának és egyéb közfeladatot ellátó tevékenységnek. Az idei évtől a Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központi telephelyeként funkcionál. Az épületen időről-időre kisebb korszerűsítések mentek végbe, és jelenleg is a komfort érzetet segítő belső átalakítási, modernizálási munkálatok folynak. Noha a vastag falakkal rendelkező épületszerkezeti kialakítás rétegrendjei elavultak és nagy hőátbocsátási tényezővel rendelkeznek, a külső épületszigetelés nem jöhet szóba az épület karaktere és védettsége folytán. Az épület szuterénszintje hajlamos a dohosodásra.

A nyílászárók elöregedtek, elavultak ezért nagy hő-átbocsátással rendelkeznek. A világítás vegyes kialakítású, megtalálható a hagyományos és a fénycsöves is. Az épület fűtése az utóbbi évtizedekben központi fűtéssé lett átalakítva.

Az épületben az energiahatékonyság érdekében komolyabb beavatkozásra lenne szükség.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1105 Budapest, Ihász utca 26.
Helyrajzi száma	41448
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Bárka Kőbányai Humánszolgáltató Központ
Létesítmény funkciója	Központi telephely
Védettség	van
Hasznos alapterülete	740 m ²

Építés ideje	1900-as századforduló
Épületszerkezet	tégla
Szintszám	3

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	ferde
Ablak	fa
Ajtó	fa
Felhasznált energia	gáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi
Szellőzési rendszer	nincs
Hőleadó	fűtőtest
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- b) a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiaveszteség-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját,

illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beállításának, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaillesztésének.	2%
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beállításának, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%

Fűtési rendszer hidraulikai besabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltósra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Nyílászárók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Jelenleg kisebb a komfortot segítő beruházási tevékenység folyik.	-

Megvalósított intézkedések

Az épületben kisebb korszerűsítések mentek végbe, így a központi fűtés kialakítása, és egyes helységek világítás korszerűsítése.

Az épületben az energiahatékonyság érdekében komolyabb beavatkozásra lenne szükség.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Fűtés és világítás korszerűsítés.	10% költség

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai be szabályozásának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyílászárók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg kisebb a komfortot segítő beruházási tevékenység folyik.	-	2018	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Kőbányai Önkormányzat
Görög Kisebbségi Önkormányzat
1104 Budapest, Kada utca 120.

Vezetői összefoglaló

Az energiamegtakarítási intézkedési terv célja, hogy a rendelkezésre álló források hatékonyabban kerüljenek felhasználásra. Az intézkedési terv készítése során felmérésre és értékelésre kerültek az épületek energiafogyasztási adatai, feltárássra kerültek a rendszerben rejlő hatékonysági potenciálok. Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésére kötelezett intézmény oktatási-nevelési intézmény, az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak is. A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportja került meghatározásra:

- a) a beruházást nem igénylő beavatkozások, ahol elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet,
- b) a minimális ráfordítást igénylő, gyorsan megtérülő beavatkozások, valamint
- c) a beruházást igénylő beavatkozások, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása volt a cél.

Erősségek:

A Kőbányai Önkormányzat fontosnak tartja az energia- és környezettudatos szemlélet elterjedését. A tevékenységet segítik a korábbi energetikai pályázatok tapasztalatai. Az épületek beruházási, felújítási feladatai jól koncentráltan elérhetőek. A szükséges tevékenységeket energetikai állapotfelmérés előzi meg. Rendelkezésre állnak energia- és közműfogyasztási adatok.

Gyengeségek:

Esetenként a tervezés és kivitelezés folyamata nem terjed ki minden épületrészre, minden energiafelhasználásra és a majdani hatékony energetikai üzemeltetés részleteire. A tervezett beruházásokat nem előzi meg teljesértékű egyeztetés a beruházó, a kivitelező és a majdani üzemeltető között. Prioritásból és szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák.

Lehetőségek:

Pályázatok igénybevétele az energiahatékonyság növelésére, illetve megújuló energiatermelés növelésére. Új szabályzó és vezérlési rendszerek integrálása, az automatizálás előtérbe helyezése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése. Energetikai auditálás elkészítése és hasznosítása. Energiamegtakarító technológiák alkalmazása.

Fenyegetések/veszélyek:

Pályázatok kapcsán a tervezési fázisban túlvállalt remélt megtakarítások mértéke. A majdani hatékony energetikai üzemeltetés hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya. A kivitelezési munkák minősége, a tervekben foglaltaktól való önkényes eltérés. Üzemeltetési szakemberek hiánya. A megelőző tervszerű karbantartás elmaradása.

Az ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energiamegtakarítási tevékenységei:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beavatkozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtési idő-program átalakítása.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtési rendszer utószabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Javaslatok a rendszerek üzemelési hatékonyságára: rendszeres ellenőrzés, megelőző karbantartás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések.	2%	2018-2023	Intézményvezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiaveszteség-feltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Nyílászárók légzárásának javítása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos világítótestek alkalmazása.	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Energiatakarékos berendezések alkalmazása (számítógépek, monitorok, hűtők stb.)	2%	2018-2023	Intézményvezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	-

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Jenei Tibor
Az energiahatékonysági eredmények nyomonkövetéséért felelős személy:	Jenei Tibor

Az épület/épüleategyüttes alapadatai

A Kada utca 120. szám alatti épület 1970-s években épült szolgálatóház céljára. Az ingatlan utóbbi évtizedben a Görög kisebbségi Önkormányzatának adott helyet.

A betonvázszerkezetű téglapépület az eredeti jegyeit viseli magán, kialakítása idejétmúlt. A nyílászárók egy része cserélve lett korszerűre, viszont vannak régi faszerkezetűek, és ez utóbbiak nagy hő-átbocsájtással rendelkeznek. Az épület központifűtése távhővel van ellátva. A melegvizet villamosbojler adja. A világítás többé-kevésbé korszerű. Nem ismert az ingatlan hosszútávú jövője, így energetikája sem.

Az épület/épüleategyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1104 Budapest, Kada utca 120.
Helyrajzi száma	41203/42/A
Tulajdonos	Kőbányai Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Görög Kisebbségi Önkormányzat
Létesítmény funkciója	Iroda, klub
Védettség	nincs
Hasznos alapterülete	87 m ²
Építés ideje	1970-es évek
Épületszerkezet	tégla, vasbetonváz
Szintszám	1

Az épület/épüleategyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat	tégla
Tető	lapos
Ablak	fa, műanyag
Ajtó	műanyag

Felhasznált energia	gáz, villamosenergia
Fűtési rendszer	központi távhő
Szellőzési rendszer	nincs
HMV rendszer	villanybojler
Hűtési rendszer	nincs
Világítás	fénycső, hagyományos
Éves kihasználtság (nap/év)	255 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány)	aktuális nincs

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A megvalósítható energiahatékonysági intézkedések három csoportba sorolhatók:

- a beruházást nem igénylő beavatkozások,
- a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások, valamint
- a beruházást igénylő beavatkozások.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások tartoznak, itt elsősorban az emberi szemléletformálás kap szerepet az alkalmazottak számára nyújtott figyelemfelhívás vagy oktatás formájában. A források felhasználása során a tudatosság, a célszerűség kell, hogy érvényesüljön. Ezek a tevékenységek azonnali vagy rövid időn belüli kézzelfogható hatékonyságnövelést eredményeznek.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások tartoznak, ahol a folyamatot energiavesztés-feltárás kíséri. A munkák 1-3 éven belül valósíthatók meg, valamint ugyanennyi ideig tartó megtérüléssel és 5-10% körüli energiamegtakarítással számolhatunk.

A harmadik csoportba a beruházást igénylő beavatkozásokat soroljuk, ahol a hosszútávú stratégia meghatározása a cél a fenntarthatóság és a versenyképesség szem előtt tartása mellett. A túlnyomórészt nagyobb mértékű beruházások 3-5 éven belül kerülnek megvalósításra saját, illetve pályázati finanszírozással. Ezen munkálatok után jó esetben az éves energiafogyasztás 20-40%-a megtakarítható.

Beruházást nem igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A helyiség hőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, és egyéb ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%

Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%
Gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető. Javaslatok: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartások során a szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzése, rendszerlégtelenítés, és a hőszigetelések ellenőrzése.	2%
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése, b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, f) tulajdonosi szemlélet kialakítása.	2%

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%
Fűtési rendszer hidraulikai beszabályozásának finomítása.	1%
Hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%
Termosztatikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%
Üzemeltetési és épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%

Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kül- és beltérben).	1%
A fűtés finomhangolása.	1%
Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása).	2%

Beruházást igénylő intézkedések

Intézkedés	Becsült éves megtakarítás
Nincs tervben.	-

Megvalósított intézkedések

A nyílászárók egy része cserélve lett korszerűre. A világítás többé-kevésbé energiatkarékosá lett alakítva. Kisebb a komfortot segítő intézkedések történtek.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért éves megtakarítás mértéke
Nyílászáró csere.	10% hőenergia
Világítás korszerűsítés.	15% villamosenergia

Megvalósított intézkedések

Az óvoda-bölcsőde épületegyüttese 2012-2013-ban KEOP-pályázat útján nagyobb volumenű energetikai korszerűsítésen esett át. Az épület hőszigetelést kapott, a nyílászárókat kicserélték, az épület világítása felújításra került, és a fűtési rendszer korszerűsítése is megtörtént.

Megvalósított energiahatékonysági intézkedés	Az intézkedéssel elért/mért éves megtakarítás mértéke
Épületburok utólagos hőszigetelése.	30% hő
Nyílászáró-szerkezetek cseréje.	15% hő
Világítás korszerűsítése.	800 KWh
Fűtési rendszer korszerűsítése, meglévő hálózat átalakítása. (hőleadók, csővezetékek)	15% hő

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése, illetve a lehetőségek feltárása érdekében a javaslatok a megvalósítás tervezett időpontja szerint kerülnek feltüntetésre. Minden egyes javaslathoz felelős, megvalósítási határidő és becsült megtakarítási potenciált került hozzárendelésre. A fejlesztési intézkedések megvalósítási sorrendjének kialakításakor a rendelkezésre álló emberi és pénzügyi erőforrások mellett a műszaki szempontokat is figyelembe vettük.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős személy
A helyiséghőmérsékletek funkcióhoz illő beszabályozása, például: közlekedő, raktár, ritkán használt személyzeti helyiségek visszaszabályozása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Üzemeltetési szokások átgondolása, felelősök kijelölése, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen.	2%	2018-2021	Intézményvezető
Heti fűtésidő-program átalakítása, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, hosszabb szünetekben az intézményben a használatimelegvíz-készítés szüneteltetése.	2%	2018-2021	Intézményvezető
A fűtési rendszer víz hőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető).	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
A rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, megelőző karbantartással növelhető: a) rendszerek beszabályozása, ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét, b) karbantartás: szűrők, szivattyúk, tágulási tartály nyomásellenőrzés, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.
Szemléletformáló intézkedések: a) üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése,	2%	2018-2023	Intézményvezető

b) felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése, c) tájékoztató kiadványok, d) figyelemfelhívó feliratok elhelyezése, e) energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció, valamint f) a tulajdonosi szemlélet kialakítása.			
---	--	--	--

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	becsült éves megtakarítás	Tervezett időpont	Felelős
A nem fűtött épületrészekben (pince) futó fűtési és melegvíz-vezetékek hiányzó hőszigetelésének pótlása.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Fűtési rendszer hidraulikai beállításának finomítása.	%	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
A hagyományos szivattyúk szükség szerinti cseréje frekvenciaváltóra.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Termosztikus radiátorszelepek beépítése, ahol még nem került felszerelésre.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Üzemeltetési, épületgépészeti veszteségfeltárás.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Műanyag ajtók légzárásának javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó felszerelése, passzítások elvégzése.	2%	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Energiatakarékos világítótestek beszerzése, ahol még nincs (kültéri- és beltéri).	1%	2018-2021	Intézményvezető
Fűtés finomhangolása.	1%	2018-2021	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.
Mosogatócsapok egykarosra cserélése.	2%	2018-2023	Kőbányai Vagyongazdálkodó Zrt.

Energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (monitor, Számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása).	2%	2018-2023	Intézményvezető
---	----	-----------	-----------------

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Határidő	Felelős
Jelenleg nincs tervben.	-	-	-

Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)
Jelenleg nincs tervben.	

A végrehajtás nyomonkövetése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta ellenőrizni szükséges az esetlegesen felmerülő meghibásodások mielőbbi megszüntetése érdekében.