

Energiamegtakarítási intézkedési terv

A közintézmény neve:

Húvösvölgyi Gesztenyés kert Óvoda

Cím:

1021 Budapest, Húvösvölgyi út 133.

2017-03-20

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
Az épület/épüleategyüttes alapadatai	4
Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek	5
Beruházást nem igénylő beavatkozások	5
Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	6
Beruházást igénylő intézkedések	6
Megvalósított intézkedések	7
Megvalósítandó intézkedések meghatározása	7
A végrehajtás nyomon követése	9
MELLÉKLETEK.....	9

Vezetői összefoglaló

Az épület szerkezeti és energetikai rendszereinek rövid bemutatása:

Az épülete 1974-ben épült. Az épület külső határoló szerkezetei hőszigetetlenek, a nyílászárók cseréje nem történt meg. A gépészeti rendszer fejlesztése szintén nem történt meg az utóbbi években.

Ennek megfelelően az épület energiafogyasztása az átlagosnál magasabb.

Az alábbi **SWOT analízis** segít az intézkedési terv megvalósíthatóságának elemzésében.

Az intézkedési terv azokat a fejlesztési lehetőségeket is tartalmazza, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

<p style="text-align: center;">Erősség</p> <p>Belső tényezők, amelyek segítenek a célok megvalósításában</p>	<p style="text-align: center;">Gyengeség</p> <p>Belső tényezők, amelyek gátolják a célok megvalósítását</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Minden év végén beruházási terv készítése az érintett intézményre vonatkozóan, amelyek nagyrészt az energiahatékonyságra is kiterjednek. – Középtávra előrelátott intézményi fejlesztések, tervezhetőség. – Az érintett önkormányzati osztályok együttműködése a célok megvalósítása érdekében. A belső motiváció megléte. – Pályázati tapasztalat megléte, több sikeres pályázat lebonyolítása az elmúlt években. 	<ul style="list-style-type: none"> – Az Önkormányzat nagyrészt saját embereivel látja el a gépészeti rendszerek üzemeltetését. Nincs minden intézménynél állandó üzemeltetői jelenlét, ez nehezíti a jelenlétet igénylő rendszerek felügyeletét, az egyes energiatakarékosságot célzó intézkedések bevezetését (pl. melegvíz cirkuláció kikapcsolása időszakosan, éjszakai szellőztetés, stb.) – Az egyes épületekkel kapcsolatos feladatok szétdarabolódása: a kisebb beruházásokért más felel, mint a nagyobb beruházások előkészítéséért. Néha hiányos a kommunikáció. – Az energiafogyasztásra vonatkozó adatszolgáltatások pontossága. Ezeket az adatokat az IMK rendszertelenül kapja. Több esetben irreálisan nagy eltérések tapasztalhatóak az egyes évek fogyasztásai között. – Az önkormányzati dolgozók felelősségi köre és túlterheltsége: az intézkedési terv elkészítésébe külsős vállalkozó bevonása vált szükségessé. – Sokfős személyzet, eltérő felhasználási szokások. – Viszonylag nagy fluktuáció: az energetikai szemléletformáló képzések hosszú távú hatása kérdéses. – A szemléletformáló képzések hatása nehezen számszerűsíthető. – Nincs energetikai tanúsítvány.
<p style="text-align: center;">Lehetőség</p> <p>Külső tényezők, amelyek segítenek a célok megvalósításában</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pályázati források megszerzése. 	<p style="text-align: center;">Fenyegetések/veszélyek</p> <p>Külső tényezők, amelyek gátolják a célok megvalósítását</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nemzeti Energetikusi Hálózat kapcsolattartójának ki nem nevezése. – A pályázati források bizonytalansága.

	<p>– A középtávú, illetve hosszú távú tervezés bizonytalansága: az éves költségvetés elfogadása egy évre előre történik. A közép- és hosszú távú beruházásokat a sürgősségi, váratlan beruházások felülírhatják.</p> <p>– Energetikai jogszabályok változása. Az öt évre készítendő intézkedési tervben megfogalmazott fejlesztések elavulhatnak.</p>
--	---

Előrelátott beavatkozások:

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedéseit, a számszerűsített megtakarításokat „**Megvalósítandó intézkedések meghatározása**” c. fejezetben mutatjuk be. Ez a fejezet tartalmazza a főbb beavatkozási területeket és energiamegtakarítási célokat.

A nyomon követésért felelős személy vagy személyek nevének a meghatározása.

Kapcsolattartó személy Energetikusi Hálózat felé:	Nemzeti	Budapest Főváros II. Kerületi Önkormányzat Intézményeket Működtető Központ Mindenkori Vezetője
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):		Budapest Főváros II. Kerületi Önkormányzat Intézményeket Működtető Központ Mindenkori Vezetője

Az épület/épületegyüttes alapadatai

Az épületre vonatkozó energetikai tanúsítvány nem készült.

Az épület/épületegyüttes főbb adatai:

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 133.
Helyrajzi száma	11430/1
Tulajdonos / Megrendelő neve	Bp. Főv. II. Ker. Önkormányzat
Az ingatlan megnevezése	Hűvösvölgyi Gesztenyés kert Óvoda
Létesítmény funkciója	óvoda
Védettség <i>(helyi védett, műemlék)</i>	-
Hasznos alapterülete	827 m ²
Építés ideje	1974
Épületszerkezet	tégla, vasbeton
Szintszám	2

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat <i>(tégla, panel, stb)</i>	téglafal, vasbetonfal
Tető <i>(lapos, magas, beépített magastető)</i>	magastető

Ablak (<i>Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb.</i>)	fa
Ajtó (<i>pallótokos, fém, stb.</i>)	fa
Felhasznált energia (<i>földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.</i>)	földgáz, elektromos áram
Fűtési rendszer (<i>központi, konvektor, stb.</i>)	központi
Szellőző rendszer (<i>hővisszanyerős, stb.</i>)	-
Hőtermelő (<i>gázkazán, vegyes tüzelésű kazán, stb.</i>)	gázkazán
Hőleadó (<i>radiátor, padlófűtés, konvektor, stb.</i>)	radiátor
HMV rendszer (<i>gázkazán, távhő, napkollektor, stb.</i>)	gázkazán
Hűtési rendszer (<i>split, központi klíma</i>)	-
Világítás (<i>kompakt, neon, led, stb.</i>)	neon, izzók
Éves kihasználtság (nap/év):	220
Épület energetikai besorolása (<i>amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány</i>):	-

Az épület/épületegyüttes energetikai alapadatai	
Az épület fajlagos földgázfogyasztása (kWh/m ² év)	236
Az épület fajlagos elektromos fogyasztása (kWh/m ² év)	25

Egyéb, az energiafogyasztás szempontjából lényeges megjegyzés:

-

Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

Az intézmény energetikai állapotának felmérése az előző évi – 2016-os – tényleges energiafogyasztás, mért adatok alapján történt.

Energetikai tanúsítvány nem készült az épületre.

Az energiamegtakarítási lehetőségek számszerű meghatározása becsléssel történt, energetikai tanúsító szakember bevonásával.

Az energiamegtakarítási intézkedési lehetőségeket három csoportba soroljuk az anyagi ráfordítás alapján. A tervezett intézkedéseket aláhúzással jelöljük. Részletes leírásukat, ütemezésüket, az általuk elérhető energiamegtakarítást a „**Megvalósítandó intézkedések meghatározása**” c. fejezetben mutatjuk be.

Az energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek a következők (kategóriánkénti bontásban):

Beruházást nem igénylő beavatkozások

- gépeszeti, épületgépeszeti veszteségfeltárás vagy energetikai audit elkészítése
- üzemeltetési szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés: gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen)
- üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban, hosszabb szünetekben az iskolákban a használati melegvíz cirkuláció szüneteltetése)
- fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)

- *légtechnika szakaszos üzemeltetése (csökkentett légszállítású üzemeltetés beiktatásával az energiafelhasználás csökkenthető)*
- *hűtési előremenő hőmérséklet növelési lehetősége*
- *hűtőközeg hőmérséklet optimalizálása*
- *lekötött teljesítmények csökkentésének lehetőségei, szolgáltatói szerződések felülvizsgálata*
- *energetikai rendszer besabályozása, folyamatos ellenőrzés*
- *tervszerű megelőző karbantartás*
- *üzemviteli javaslatok – a rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel, karbantartással növelhető:*
 - *rendszerek besabályozása: ellenőrizni kell a szabályozó elemek állapotát, beállítási értékek meglétét*
 - *karbantartás: szűrők, ventilátor ékszíjak, rendszerlégtelenítés, hőszigetelés ellenőrzése*
- *szemléletformáló intézkedések*
 - *üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése*
 - *felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése*
 - *tájékoztató kiadványok*
 - *figyelemfelhívó feliratok elhelyezése*
 - *energiamegtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció*

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

- *hővisszanyerési lehetőségek vizsgálata*
- *a világítási rendszer programozott működtetése, jelenlét-érzékelők felszerelése*
- *energiatakarékos világítótestek beszerzése (kül- és beltérben);*
- *energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);*
- *hideg helyiségben melegvíz és fűtés csövek szigetelése;*
- *fűtési-hűtési rendszer hidraulikai besabályozása;*
- *légtechnikai rendszerek besabályozása, jelenlét-érzékelők felszerelése;*
- *légtechnikai rendszerek légtömörségének fokozása;*
- *szivattyúk, ventilátorok felülvizsgálata, szükség szerint cseréje,*
- *frekvenciaszabályozók beépítése;*
- *fűtési, hűtési és légtechnikai besabályozások finomhangolása, épületfelügyeleti rendszerekbe integrálása;*
- *termosztatikus radiátorszelepek beépítése;*
- *a használatnak megfelelő időprogram szerinti vezérlés a használati melegvíz hálózatban (pl. ahol jelentős mennyiségű meleg vizet használnak);*
- *ablakok, ajtók ütközésénél rugalmas tömítés elhelyezése, légzárás javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó, légfüggöny vagy télen textílfüggöny felszerelése, illetve szélfogó kialakítása (ahol erre van elegendő hely);*
- *mozgatható árnyékolók felszerelése az üvegfelületek külső oldalán, amelyek nyáron csökkentik a belső hőmérsékletet és a zavaró erős napsütést, ezáltal a gépi hűtés időtartamát csökkenthetik, télen pedig nem csökkentik a megvilágítást és a napsütésből származó hőnyereséget (a mozgatható árnyékolók helyett nagy kiülésű ereszt, erkélyt vagy párkányt, illetve lombhullató növényzet is megfelelő);*
- *kommunális hulladéktömörítő alkalmazása (alacsonyabb szemétszállítási díj),*
- *almérők beépítése, helyi elszámolás.*

Beruházást igénylő intézkedések

- *épületburok utólagos hőszigetelése*
- *nyílászárók cseréje*

- árnyékolók felszerelése, reflexiós üvegezés
- fűtési, hűtési, légtechnikai rendszerek korszerűsítése
- fűtési-, hűtési, légtechnikai rendszerek új koncepcióval, csőhálózati és hőleadói rekonstrukciók elemzésével, légszűrő hálózatok átalakítási javaslataival, hővisszanyerő beépítésével.
- megújuló energetikai hasznosítás a vizsgált épület környezetében (napkollektor, levegő/víz hőszivattyús rendszerek, talajszondás hőszivattyús rendszerek, geotermikus energiahasznosítási lehetőségek, fotovillamos rendszerek telepítési lehetősége)

Megvalósított intézkedések

Az előző ötéves időszak alatt megvalósított energiahatékonysági intézkedések összegzése.

<i>Megvalósított energiahatékonysági intézkedés</i>	<i>Intézkedéssel elért mért/becsült éves megtakarítás mértéke (mért mértékegység)</i>
-	-

Megjegyzés:

-

Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Javasolt fejlesztési intézkedések

<i>Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (kWh/m²év)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
Üzemeltetési szokások változtatása	5,21 (2%)	2018-03-31	IMK vezetője
Energetikai tanúsítvány elkészítése, szemléletformálási intézkedések, tervszerű karbantartás	7,82 (3%)	2018-03-31	IMK vezetője
ÖSSZESEN	13,03 (5%)		

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (kWh/m²év)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
Energiatakarékos berendezések beszerzése (irodai és konyhai eszközök)	2,61 (1%)	2019-03-31	IMK vezetője
Energiatakarékos világítótestek elhelyezése, a világítás programozása, jelenlétérzékelők elhelyezése arra alkalmas területeken	2,61 (1%)	2019-03-31	IMK vezetője
Termosztatikus szelepek elhelyezése	7,82 (3%)	2020-03-31	IMK vezetője
ÖSSZESEN	13,03 (5%)		

<i>Beruházással járó intézkedések</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (kWh/m²év)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
	-		
ÖSSZESEN			

<i>Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (kWh/m²év)</i>
Nyílászárócsere, külső árnyékolószerkezettel	15,64 (6%)

Külső épülethatároló szerkezetek hőszigetelése	26,07 (10%)
Fűtés primer és szekunder oldali korszerűsítése	31,28 (12%)
Napkollektorok elhelyezés a földgázfogyasztás részleges kiváltása érdekében	10,43 (4%)
ÖSSZESEN	83,42 (32%)

Megjegyzés:

-

A végrehajtás nyomon követése

Az intézkedések megvalósítását követően az elért energiamegtakarítás nyomon követése szükséges.

A végrehajtás nyomon követésére a következők szerint valósul meg:

- Az IMK az éves energiafogyasztásokról információt kap az egyes intézményektől.
- Ezek, valamint a gépészeti rendszerekre, építészeti kialakításra vonatkozó visszajelzések, hirtelen bekövetkező állagromlások, stb. alapján az IMK javaslatot készít a következő évi energetikai fejlesztésekre, karbantartásokra.
- A fejlesztési javaslat készítésénél az energiafogyasztási szempontok kiemelt szerepet kapnak.
- A tervezett fejlesztésekről való döntéshozás nem az IMK kompetenciaterülete.
- Az energiafogyasztás mért adatai függhetnek az adott évre jellemző éghajlattól is, de öt éves vonatkozásban az energiahatékonyságot célzó tendenciának meg kell mutatkoznia.

MELLÉKLETEK

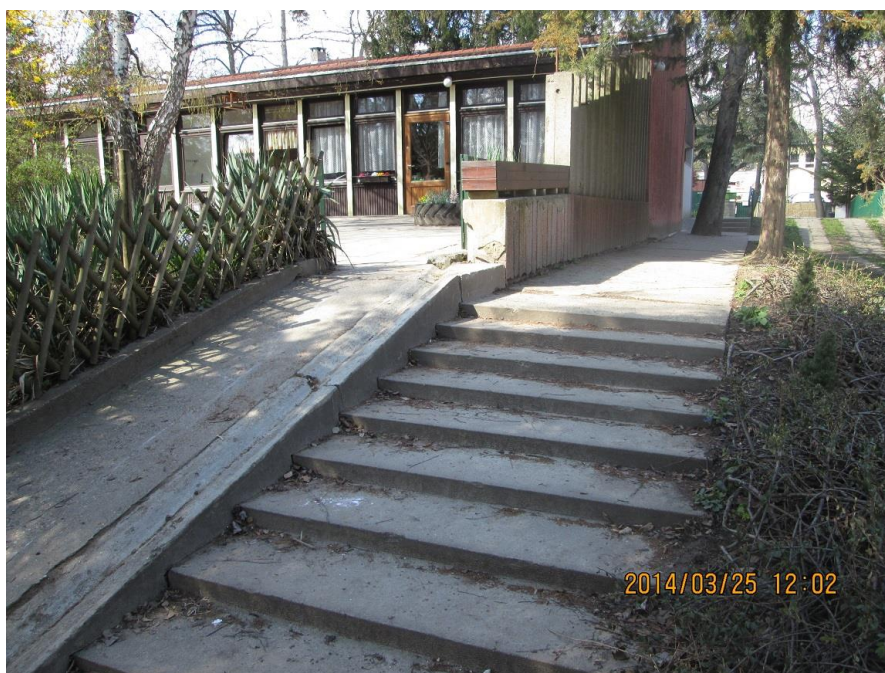
6.1. Fotódokumentáció

6.2. Az intézkedési terv elkészítésében közreműködő szakemberek felsorolása

6.1 Fotódokumentáció



Fotó 1.



Fotó 2.



Fotó 3.

6.2. Az intézkedési terv elkészítésében közreműködő szakemberek felsorolása

Dankó Ferenc: Budapest Főváros II. Kerületi Önkormányzat
Intézményeket Működtető Központ
vezető

Rózsa Sára: energetikai tanúsító
kamrai regisztrációs szám: TÉ 13-1165