



Ügyiratszám: 503-1/2018

5. sz. előterjesztés

ELŐTERJESZTÉS

A Marcali Kistérségi Többcélú Társulás Társulási Tanácsának 2018. február 19.-i ülésére

Tisztelt Társulási Tanács!

Az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról rendelkező 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet alapján, a Nemzeti Energetikusi Hálózat (továbbiakban Hálózat) feladatainak ellátása 2017. január 1. napjától a fővárosi és megyei kormányhivatalok hatáskörébe került.

Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-a alapján, 2017. január 1-jétől a közintézmények tulajdonában és használatában álló, közfeladat ellátását szolgáló épületek üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet számára több energiahatékonysági kötelezettség került előírásra.

A közintézményi épületek üzemeltetői ötévente - első alkalommal 2017. március 31. napjáig - energiamegtakarítási intézkedési tervet, majd annak teljesüléséről jelentést kötelesek készíteni és megküldeni a Hálózat területileg illetékes irodája számára.

Ezen túlmenően az üzemeltetők:

- Végrehajtják az energiamegtakarítási intézkedési tervet, a teljesítésről évente jelentést készítenek, amit a tárgyévét követő év március 31.-ig megküldenek a Nemzeti Energetikusi Hálózat területileg illetékes irodája felé,
- a Nemzeti Energetikusi Hálózat által működtetett online felületen a végrehajtási rendeletben foglaltak szerint bejelentik az épületre vonatkozó energiafogyasztási adatokat,
- gondoskodnak az energiahatékonysági szemléletformálásról, az éves jelentésben erről beszámolnak,
- együttműködnek a Nemzeti Energetikusi Hálózattal a törvényben meghatározott feladatok ellátása során,
- feltöltik az épületre vonatkozó, a Nemzeti Épületenergetikai Rendszerben nyilvántartott energetikai adatokat az online felületen elérhető Nemzeti Épületenergetikai Rendszerbe és együttműködnek a Rendszer kezelésével megbízott szervezettel.

2017. december elejéig, az intézkedési terv készítésére kötelezett közintézmények kevesebb, mint 30%-a tett eleget ezen kötelezettségének, ezért ismételten felszólították a közintézményi épületek üzemeltetőit az energiamegtakarítási intézkedési tervek elkészítésére, valamint azt követő évenkénti jelentési kötelezettségükre, azzal a kiegészítéssel, hogy az elkészült és Képviselő-testület által elfogadott intézkedési terveket elektronikus (pdf) formátumban Nemzeti Energetikusi Hivatal területileg illetékes (esetünkben a Somogy Megyei

Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatala) részére. A végrehajtási rendeletben ismertetett online felületre nem azonban nem tudjuk feltölteni, mivel az a mai napig sem működik.

Ennek megfelelően készítettük el Marcali város tulajdonában és a Marcali Kistérségi Többcélú Társulás intézményeinek üzemeltetésében lévő, közforgalmú épületek energiamegtakarítási intézkedési terveit, az alábbi épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Szedervirág óvoda	Sávoly, Kossuth L. u. 5, 149. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

Az energiamegtakarítási intézkedési terveket az előterjesztés melléklete tartalmazza.

Határozati javaslat

Marcali Kistérségi Többcélú Társulás Társulási Tanácsa az előterjesztést megtárgyalta, Marcali város tulajdonában és a Marcali Kistérségi Többcélú Társulás intézményeinek üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Szedervirág óvoda	Sávoly, Kossuth L. u. 5, 149. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmával egyetért.

A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy *az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak* megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikusi Hálózat területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László
társulás elnöke

Határidő: azonnal.

Marcali, 2018. február 7.

Dr. Sütő László sk.
polgármester



Energiamegtakarítási intézkedési terv

Szociális Egészségügyi Szolgáltató Központ

SZESZK központi épület

8700 Marcali, Dózsa György u. 9 sz., 581/3. HRSZ.

2017. december

Készítette:
Arany Attila
TÉ 14-0121

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai	7
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek	8
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	8
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	9
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	9
3. Megvalósított intézkedések	10
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	10
5. A végrehajtás nyomon követése	12
6. MELLÉKLETEK.....	12

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

Az épület külső határoló szerkezeteinek hőátbocsátási tényezője (fal-, padozat-, zárófüdém-, nyílászárók) a jelenleg érvénybe lévő energetikai követelményértékektől kismértékben ugyan, de elmarad, ennek ellenére az épület általános állapota, valamint a 2015-ben végrehajtott energetikai felújítása, - a fűtési rendszer korszerűsítését és napelemes rendszer telepítését kivéve - nem indokolja az elkövetkező öt évben a jelentősebb energetikai felújítást. Csak és kizárólag magas intenzitású támogatás esetén javasolt az energetikai felújítás elvégzése. Így az a „Beruházást igénylő beavatkozás” csoportba tartozik és jelentős felújításnak minősül, mely során a közel nulla energia igényű épületre vonatkozó előírásokat kell figyelembe venni, így az épület fűtési rendszerét, a használati melegvíztermelés rendszerét és világítás kialakítását is

korszerűsíteni kell, és megújuló energia hasznosító (napelemes) rendszer kiépítésével jelentős széndioxid kibocsátás csökkenés érhető el. A fentiek figyelembevételével a beruházás csak hosszútávon tud megtérülni és jelentős intenzitású támogatás (80%- 90%) nélkül nem valósítható meg.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétválik az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás

elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

<i>Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások</i>	<i>becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	1000MJ, 100kWh	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	800 MJ	2018.12.31.	Intézmény-vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonyági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	1000 MJ	2018.12.31	Intézmény-vezető

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>energetikai tanúsítvány elkészítése</i>	0	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);</i>	200 kWh	2020.12.31.	Intézmény-vezető
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler 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);</i>	200 kWh	2020.12.31	Intézmény-vezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Épület fűtése korszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	15000 MJ	2022.12.31	Polgármester
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	600 kWh	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosító (napelemes rendszer) bővítése	5000 kWh	2022.12.31	Polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Épület fűtése korszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	15000 MJ
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	600 kWh
megújuló energetikai hasznosító (napelemes rendszer) bővítése	5000 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali városközpontban található a Dózsa György utca 9. szám alatti, 581/3. hrsz-ú ingatlanon, a SZESZK központi épülete. Az épület az 1980-as évek első felében épült, 60 lakásos panelépület alagsori „toldalékaként”, s eredeti funkciója szerint kereskedelmi bank épület volt. Az épületben 39 helyiség található, melyek az központ funkcióinak megfelelően irodák, gondozó helyiségek, vizes helyiségek, közlekedők, közösségi- és kiszolgáló terek. Az épület egyszintes, lapostetős kialakítású. Külső határoló falai 25 cm vastag vasbeton panelek, födéme vasbeton panel. Homlokzati nyílászárói a 2015-ben végrehajtott energetikai felújítás során cserére kerültek, hatlégkamrás, 74 mm vastag PVC szerkezetű, 4-16-4 mm argongáz töltésű, Low-e bevonatos hőszigetelő üvegezéssel ellátott nyílászárókra ($k=1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$). Az épület határoló falaira 14 cm EPS hőszigetelés, lábazatira 12 cm XPS hőszigetelés készült, lapostetős födémére 20 cm vastag terhelhető hőszigetelés került elhelyezésre, egyenes rétegrenddel, külső oldali PVC vízszigeteléssel kialakítva.

Az épület fűtése központi fűtés, a társasház közös gázkazánjáról működik, hőleadók acéllemez lapradiátor, az osztó vezetékrendszer fekete acélcső, s nagy probléma, hogy a rendszer nem szakaszolható, illetve nincs külön szabályozási lehetősége. A használati melegvíz-ellátását nappali áramról működtetett villanybojlerek biztosítják.

A helyiségek világítását fénycsöves mennyezeti armatúrák, a kisebb helyiségekben kompakt fénycsöves fali és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9.
Helyrajzi száma	Marcali 581/3. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	SZESZK központ
Létesítmény funkciója	Adminisztratív épület
Védettség (<i>helyi védett, műemlék</i>)	nincs
Hasznos alapterülete	676,31 m ²
Építés ideje	1983
Épületszerkezet	panel
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat (<i>tégla, panel, stb</i>)	panel
Tető (<i>lapos, magas, beépített magastető</i>)	lapostető
Ablak (<i>Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb</i>)	hatlégkamrás PVC, 4-16Ar-4Low-e ablakok
Ajtó (<i>pallótokos, fém, stb.</i>)	hatlégkamrás PVC, 4-16Ar-4Low-e üveg

Felhasznált energia (földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)	földgáz
Fűtési rendszer (központi, konvektor, stb.)	központi
Szellőző rendszer (hővisszanyerős, stb.)	nincs
Hőtermelő (gázkazán, vegyes tüzelésű kazán, stb.)	központi gázkazán
Hőleadó (radiátor, padlófűtés, konvektor, stb.)	radiátor
HMV rendszer (gázkazán, távhő, napkollektor, stb.)	villanybojler
Hűtési rendszer (split, központi klíma)	nincs
Világítás (kompakt, neon, led, stb)	fénycső, kompakt fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	250 nap/év
Épület energetikai besorolása (amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Villanybojler hőfok beállítása hétfélig időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

Tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvíztermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartását – boiler vízkőmentesítése, kazán levegő-gáz beszabályozása, energiatakarékos fényforrások beszerelését – amennyiben a meglévő lámpatestek lehetővé teszik –, valamint A+-os átfolyós villany vízmelegítő felszerelését jelenti.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Esetünkben ezekkel a beavatkozásokkal lehet jelentősebb energia megtakarítást elérni, azonban itt is vizsgálendő az egyes beruházási elemek bekerülési költsége, valamint az elért energia megtakarítás pénzügyi mértéke, azaz a fejlesztés megtérülési ideje. Jelentős energia megtakarítás érhető a fűtési és HMV rendszer korszerűsítésével, a világítás korszerűsítéssel, valamint napelemes rendszer kiépítésével.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1%	2018.12.31	Intézmény-vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
energetikai tanúsítvány elkészítése	0	2018.12.31.	Intézmény-vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	4%	2020.12.31.	Intézmény-vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);	3%	2020.12.31	Intézmény-vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 15-45 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	15%	2022.12.31	Polgármester
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	15%	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosító (napelemes rendszer) bővítése	100%	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

2015-ben KEOP pályázat keretében valósult meg energetikai korszerűsítés, az alábbi részletezés szerint:

- Homlokzati falakon 14 cm vastag EPS hőszigetelés készült, felületképzéssel
- Lábazatokon 12 cm vastag XPS hőszigetelés készült, felületképzéssel
- Zárófödemen 20 cm vastag EPS hőszigetelés készült külső oldali PVC vízszigeteléssel
- $k=1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ hőszigetelt műanyag nyílászárók kerültek beépítésre

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése	1%	2018.12.31	Intézmény-vezető

SZESZK központi épület
Energiamegtakarítási intézkedési terv

• felhasználói szokások megváltoztatása, kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció			
--	--	--	--

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítvány elkészítése	0	50	2018	Intézmény-vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (külső és beltérben);	4%	210	2020	Intézmény-vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása);	3%	500	2020	Intézmény-vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Épület fűtése korszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, távvezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	15%	5750	2022	Polgármester	igen
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	15%	2120	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosító (napelemez rendszer) bővítése	100%	2500	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018.(I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

SZESZK központi épülete
Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez









**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
volt MHSZ épület	8700 Marcali, Noszlopy G. u., 1909/6. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak* megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózat területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

címzetes főjegyző





Energiamegtakarítási intézkedési terv

Szociális Egészségügyi Szolgáltató Központ

Idősek napközi otthona

8700 Marcali, Szigetvári u. 1. sz., 1010. HRSZ.

2017. december

Készítette:
Arany Attila
TÉ 14-0121

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai	7
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek	8
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	9
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	9
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	10
3. Megvalósított intézkedések	10
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	10
5. A végrehajtás nyomon követése	12
6. MELLÉKLETEK.....	12

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

Az épület külső határoló szerkezeteinek hőátbocsátási tényezője (fal-, padozat-, zárófüdém-, nyílászárók) a jelenleg érvénybe lévő energetikai követelményértékektől messze elmarad, így azok utólagos hőszigetelése javasolt. A „Beruházást igénylő beavatkozás” csoportba tartozik és jelentős felújításnak minősül, mely során a közel nulla energia igényű épületekre vonatkozó előírásokat kell figyelembe venni, így az épület fűtési rendszerét, a használati melegvíztermelés rendszerét és világítás kialakítását is át kell alakítani lehetőleg megújuló energia felhasználásával, így optimalizálva jelentős széndioxid kibocsátás csökkenés érhető el. A fentiek figyelembevételével a beruházás csak hosszútávon tud megtérülni és jelentős intenzitású támogatás (70%- 90%) nélkül nem valósítható meg.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétváltak az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési

lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

<i>Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások</i>	<i>becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	300MJ, 50kWh	2018.12.31.	Intézmény-vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	300 MJ	2018.12.31.	Intézmény-vezető
fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)	1000 MJ	2018.12.31.	Intézmény-vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonyági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	200 MJ	2018.12.31	Intézmény-vezető

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
energetikai tanúsítvány elkészítése	0	2018.12.31.	Intézmény-vezető
tervszerű megelőző karbantartás, fűtési és HMV rendszer beszbályozása	1000 MJ	2018.12.31.	Intézmény-vezető
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)	1500 MJ	2019.12.31.	Intézmény-vezető
termosztatikus radiátorszelepek beépítése ahol még nem került felszerelésre	1000 MJ	2019.12.31.	Intézmény-vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	60 kWh	2020.12.31.	Intézmény-vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a	100 kWh	2020.12.31	Intézmény-vezető

Idősek napközi otthona
Energiamegtakarítási intézkedési terv

hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);			
Hővédő fóliázás	1000 MJ	2020.12.31	Intézmény-vezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	9500 MJ	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	8500 MJ	2022.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. közetgyapot)	12750 MJ	2022.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	9500 MJ	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	2500 kWh	2022.12.31	Polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	9500 MJ
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	8500 MJ
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. közetgyapot)	12750 MJ
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	9500 MJ
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	2500 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali központi részén található, a Szigetvári u. 1. szám alatti 1010. hrsz-ú ingatlanon álló idősek napközi otthona épülete. Az épület falazott technológiával készült borított fagerendás födémes lezárású téglatest alakú épülettömb 1 szintes kialakítással, azzal a kis kiegészítéssel, hogy a rendelő helyiség alatt egy kisméretű boltíves falazott pince is található. Az épület földszintjén található az idősek napközi otthona, valamint az épületben található (külön bejárattal, külön mérőkkel, épületgépészeti- és épületvillamossági rendszerekkel rendelkező) III. körzet háziorvosi rendelője, az épület padlástere beépítetlen. Az épület az 1890-es években épült, 60 cm vastag tömör téglafalazattal, borított fagerendás födémrel magastetős kialakítással. Homlokzati nyílászárói egy korábbi felújítás során cserére kerültek, három légkamrás, 58 mm vastag PVC szerkezetű, 4-16-4 mm levegő töltésű, hőszigetelő üvegezéssel ellátott nyílászárókra. Az épületben társalgó, iroda, konyha, raktár, fürdő, orvosi szoba, férfi-, női- és akadálymentes vizesblokk és közlekedő helyiségek találhatók. Különálló egységben található az orvosi rendelő, melyről külön intézkedési terv készül.

Az épület fűtése egy központi nyitott égésterű (FÉG C40) gázkazánról történik acéllemez lapradiátor hőleadokkal, az osztó vezetérendszer fekete acélcső. Szabályozása a társalgóban elhelyezett termosztáttal van megoldva, a fűtővizet elektronikus szabályozású szivattyú keringeti. A használati melegvíz-ellátását nappali áramról működtetett 2 db 120 l-es villanybojler biztosítja.

A helyiségek világítását a nagyobb helyiségekben fénycsöves mennyezeti armatúrák, míg a kisebb helyiségekben kompakt fénycsöves fali és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Szigetvári u. 1.
Helyrajzi száma	Marcali 1010. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	Idősek napközi otthona
Létesítmény funkciója	Egészségügyi létesítmény
Védettség (helyi védett, műemlék)	nincs
Hasznos alapterülete	158,65 m ²
Építés ideje	~1890
Épületszerkezet	hagyományos falazott
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat (tégla, panel, stb)	tégla
Tető (lapos, magas, beépített magastető)	magastető
Ablak (Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb)	három légkamrás PVC, 4-16-4 ablakok

Ajtó <i>(pallótokos, fém, stb.)</i>	ötlégek kamrás PVC, 4-16Ar-4Low-e üveg
Felhasznált energia <i>(földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)</i>	földgáz
Fűtési rendszer <i>(központi, konvektor, stb.)</i>	központi
Szellőző rendszer <i>(hővisszanyerős, stb.)</i>	nincs
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>	villanybojler
Hűtési rendszer <i>(split, központi klíma)</i>	nincs
Világítás <i>(kompakt, neon, led, stb.)</i>	fénycső, kompakt fénycső
Éves kihasználtság (nap/év):	250 nap/év
Épület energetikai besorolása <i>(amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):</i>	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Villanybojler hőfok beállítása hétvégi időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

Tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvíztermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartását – bojler vízkőmentesítése, kazán levegő-gáz beszabályozása, kémény ellenőrzése –, homlokzati nyílászárók légáteresztésének javítását, energiatakarékos fényforrások beszerelését – amennyiben a meglévő lámpatestek lehetővé teszik –, valamint A+-os átfolyós villany vízmelegítő felszerelését jelenti.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Esetünkben ezekkel a beavatkozásokkal lehet jelentős energia megtakarítást elérni, azonban itt is vizsgálандó az egyes beruházási elemek bekerülési költsége, valamint az elért energia megtakarítás pénzügyi mértéke, azaz a fejlesztés megtérülési ideje. Jelentős energia megtakarítás érhető el a padlás utólagos hőszigetelésével, a homlokzati falak és lábazat utólagos hőszigetelésével, a fűtési és HMV rendszer korszerűsítésével, a homlokzati nyílászárók cseréjével és külső oldali árnyékolásának kialakításával, valamint napelemes rendszer telepítésével.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

<i>Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)</i>	3%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>szemléletformáló intézkedések</i> <i>üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése</i> <i>felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése</i> <i>tájékoztató kiadványok</i> <i>figyelemfelhívó feliratok elhelyezése</i> <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	1%	2018.12.31	Intézmény-vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>energetikai tanúsítvány elkészítése</i>	0	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>tervszerű megelőző karbantartás, fűtési rendszer be szabályozása</i>	2%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>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)</i>	3%	2019.12.31.	Intézmény-vezető
<i>termosztatikus radiátorszelepek beépítése ahol még nem került felszerelésre</i>	2%	2019.12.31.	Intézmény-vezető
<i>energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);</i>	2%	2020.12.31.	Intézmény-vezető

energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler 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);	3%	2020.12.31	Intézmény-vezető
Hővédő fóliázás	2%	2020.12.31	Intézmény-vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 15-45 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	10%	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	10%	2022.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. közetgyapot)	15%	2022.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	12%	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	100%	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évre vonatkozóan nem készült intézkedési terv.

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1%	2018.12.31.	Intézmény- vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	1%	2018.12.31.	Intézmény- vezető
fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)	3%	2018.12.31.	Intézmény- vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1%	2018.12.31	Intézmény- vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítvány elkészítése	0	50	2018	Intézmény- vezető
tervszerű megelőző karbantartás, fűtési rendszer besabályozása	2%	20	2018	Intézmény- vezető
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)	3%	80	2019	Intézmény- vezető
termosztatikus radiátorszelepek beépítése ahol még nem került felszerelésre	2%	160	2019	Intézmény- vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	2%	120	2020	Intézmény- vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása);	3%	300	2020	Intézmény- vezető
Hővédő fóliázás	2%	150	2020	Intézmény- vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	10%	1500	2022	Polgármester	igen
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	10%	2800	2022	Polgármester	igen
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	15%	1400	2022	Polgármester	igen
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	12%	2500	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	100%	1900	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018.(I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

Idősek napközi otthona épület
Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez













**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep volt MHSZ épület	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak* megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózat területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

Bödöné dr. Molnár Irén
címzetes főjegyző



Energiamegtakarítási intézkedési terv

Szedervirág Óvoda

8732 Sávol, Kossuth L. u. 5.

2017. március

Készítette:
Wolf Ferenc
TÉ 14-0144

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai.....	7
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek.....	8
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	8
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások.....	9
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	9
3. Megvalósított intézkedések.....	10
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	10
5. A végrehajtás nyomon követése.....	11
6. MELLÉKLETEK.....	12

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

Az épület külső határoló szerkezeteinek hőátbocsátási tényezője (fal-, padozat-, zárófödém-, nyílászárók) a jelenleg érvénybe lévő energetikai követelményértékektől messze elmarad, így azok utólagos hőszigetelése javasolt. A felújítás „Beruházást igénylő beavatkozás” csoportba tartozik és jelentős felújításnak minősül mely során a közel nulla energia igényű épületre vonatkozó előírásokat kell figyelembe venni, így az épület fűtési rendszerét, a használati melegvíztermelés rendszerét és világítás kialakítását is át kell alakítani lehetőleg megújuló

energia felhasználásával, így optimalizálva jelentős széndioxid kibocsátás csökkenés érhető el. A fentiek figyelembevételével a beruházás csak hosszútávon tud megtérülni és jelentős forráskódú támogatás (70%- 80%) nélkül nem valósítható meg.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Sávolly Község Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétválik az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1300 MJ, 50 kW	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	3900 MJ	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1300 MJ	2018.12.31	Intézmény vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	-	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, kazán, bojlerek tisztítása, besabályozása	3900 MJ, 144 kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető
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)	6500 MJ	2019.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	240 kWh	2019.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);	144 kWh	2019.12.31	Intézmény vezető

Szederliget óvoda 8732 Sávoly, Kossuth Lajos utca 5. szám 149. hrsz
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	1300 MJ	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	1300 MJ	2022.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	1950MJ	2022.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése: szabályozás kiépítése és hőleadók cseréje	1300 MJ	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5000 kWh	2022.12.31	Polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	1300 MJ
Homlokzati falak és lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	1300 MJ
Épület zárófödémének utólagos hőszigetelése (3000 mm vtg. zártcellás szigetelés)	1950 MJ
Épület fűtőkorszerűsítése: szabályozás kiépítése és hőleadók cseréje	1300 MJ
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5000 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád Intézmény vezető

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Sávoly központi részén a Kossuth Lajos utca 5. szám alatti 149 hrsz-ú található a fenti ingatlan. Az épület hagyományos falazott technológiával készült L alaprajzú jellemzően magastetős épület 1 szintes kialakítással. Az épület fő része 1950-es években épület tömör téglafalazattal fáfödémmel magastetős kialakítással, majd 1970-es évek elején kibővítésre került egy közlekedő résszel és étkező melegítő konyharésszel. Kapcsolt gerébtokos, egyesített szárnyú és hőszigetelt üvegezésű fa ablakok vannak beépítve vegyesen. Az épületben foglalkoztató szobák, kiszolgáló vizesblokk, iroda, öltöző és ebédlő melegítő konyha rész van kialakítva.

Az épület fűtéséről egy központi gázkazán gondoskodik (négy éve került beépítésre korszerű vezérlésű alacsony hőmérsékletű gázkazán – hatásfoka a régi hőleadók és szabályozatlanságuk miatt nem optimális), a hőleadók acél lapradiátorok, fűtési körök fekete acél csőből készültek, normál kézi szabályozású radiátor szelepekkel. A használati melegvizet 2 db villanybojler biztosítja (1db a vizesblokk részen 1 db konyha részen)

A helyiségek világítását a nagy helyiségekben fénycsöves mennyezeti armatúrák, míg a kisebb helyiségekben hagyományos izzós fali és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8732 Sávoly, Kossuth Lajos utca 5.
Helyrajzi száma	Sávoly 149. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Kistérségi Társulás
Az ingatlan megnevezése	óvoda
Létesítmény funkciója	Nevelési-oktatási létesítmény
Védettség (helyi védett, műemlék)	nincs
Hasznos alapterülete	204,22 m ²
Építés ideje	
Épületszerkezet	hagyományos falazott
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat (tégla, panel, stb.)	tégla
Tető (lapos, magas, beépített magastető)	magas és lapostető
Ablak (Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb.)	pallótokos, kapcsolt gerébtokos és hőszigetelt üvegezésű fa
Ajtó (pallótokos, fém, stb.)	hőszigetelt üvegezésű fa
Felhasznált energia (földgáz, távhő, benzín, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)	földgáz, villamos energia
Fűtési rendszer (központi, konvektor, stb.)	központi
Szellőzőrendszer (hővisszanyerős, stb.)	nincs
Hőtermelő (gázkazán, vegyes tüzelésű kazán, stb.)	gázkazán
Hőleadó (radiátor, padlófűtés, konvektor, stb.)	radiátor
HMV rendszer (gázkazán, távhő, napkollektor, stb.)	villanybojler

Hűtési rendszer (<i>split, központi klíma</i>)	nincs
Világítás (<i>kompakt, neon, led, stb</i>)	neon, kompakt fénycső, izzólámpa
Éves kihasználtság (nap/év):	230 nap/év
Épület energetikai besorolása (<i>amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány</i>):	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Villanybojler hőfok beállítása hétvégi időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvíztermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartását – bojler vízkőmentesítése, kazán levegő-gáz beszabályozása, kémény ellenőrzése –, homlokzati nyílászárók légáteresztésének javítását, energia takarékos fényforrások beszerelését – amennyiben a meglévő lámpatestek lehetővé teszik –, valamint A+-os átfolyós villany vízmelegítő felszerelését jelenti.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épületre vonatkoztatva jelentős energia megtakarítás érhető el – külső határoló szerkezetek utólagos hőszigetelésével és homlokzati nyílászárók cseréjével valamint a fűtési és HMV rendszer korszerűsítésével – a meglévő gázkazán cseréje nem szükséges – és megújuló energia felhasználása. A fenti beruházás jelentős felújításnak minősül ezért pályázat esetén csak a közel nulla energia felhasználás tervezésével valósítható meg.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházást nem igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető

Szederliget óvoda 8732 Sávol, Kossuth Lajos utca 5. szám 149. hrsz
Energiamegtakarítási intézkedési terv

üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	3%	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	0 %	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, kazán, bojlerok tisztítása, beszabályozása	3 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
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)	5 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása);	3 %	2019.12.31.	Intézmény vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	10 %	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 %	2022.12.31	Polgármester

Szederliget óvoda 8732 Sávolj, Kossuth Lajos utca 5. szám 149. hrsz
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	15 %	2022.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	10 %	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése 5kW-os)	100 %	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évre vonatkozóan nem készült intézkedési terv.

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	3%	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	0 %	50	2018	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, kazán, bojler tiszttítása, beszabályozása	3 %	80	2018	Intézmény vezető
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)	5 %	100	2018	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (küls és beltérben);	5 %	200	2019	Intézmény vezető
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 hálózatról való leválasztása);	3 %	150	2019	Intézmény vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	10 %	2400	2022	Polgármester	igen
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 %	6700	2022	Polgármester	igen
Épület zárófedém hőszigetelése (300 mm vtg. közetgyapot)	15 %	1200	2022	Polgármester	igen
Épület fűtése korszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	10 %	2200	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosítása (napelemez rendszer kiépítése)	100 %	2400	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású,

ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

Fotódokumentáció

Szederliget óvoda 8732 Sávol, Kossuth Lajos utca 5. szám 149. hrsz
Energiamegtakarítási intézkedési terve











Energiamegtakarítási intézkedési terv

Szociális Egészségügyi Szolgáltató Központ

Marcali idősek otthona és gondozóháza

8700 Marcali, Noszlopy Gáspár u. 89 sz., 2373. HRSZ.

2017. december

Készítette:
Arany Attila
TÉ 14-0121

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai	7
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek	8
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	9
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	9
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	10
3. Megvalósított intézkedések	10
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	10
5. A végrehajtás nyomon követése	12
6. MELLÉKLETEK.....	12

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

Az épület külső határoló szerkezeteinek hőátbocsátási tényezője (fal-, padozat-, zárófüdém-, nyílászárók) a jelenleg érvénybe lévő energetikai követelményértékektől kismértékben ugyan, de elmarad, ennek ellenére az épület általános állapota, valamint a 2015-ben végrehajtott energetikai felújítása nem indokolja az elkövetkező öt évben a jelentősebb energetikai felújítást. Csak és kizárólag magas intenzitású támogatás esetén javasolt az energetikai felújítás elvégzése. Így az a „Beruházást igénylő beavatkozás” csoportba tartozik és jelentős felújításnak minősül, mely során a közel nulla energia igényű épületre vonatkozó előírásokat kell figyelembe venni, így az épület fűtési rendszerét, a használati melegvíztermelés rendszerét és világítás kialakítását is korszerűsíteni kell, és megújuló energia hasznosító (napelemes) rendszer

kiépítésével jelentős széndioxid kibocsátás csökkenés érhető el. A fentiek figyelembevételével a beruházás csak hosszútávon tud megtérülni és jelentős intenzitású támogatás (80%- 90%) nélkül nem valósítható meg.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétváltak az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

<i>Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások</i>	<i>becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1000MJ, 100kWh	2018.12.31.	Intézmény-vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	800 MJ	2018.12.31.	Intézmény-vezető
fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)	1000 MJ	2018.12.31.	Intézmény-vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1000 MJ	2018.12.31	Intézmény-vezető

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
energetikai tanúsítvány elkészítése	0	2018.12.31.	Intézmény-vezető
tervszerű megelőző karbantartás, fűtési és HMV rendszer beszaabályozása	3000 MJ	2018.12.31.	Intézmény-vezető
termosztatikus radiátorszelepek beépítése ahol még nem került felszerelésre	1200 MJ	2019.12.31.	Intézmény-vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	200 kWh	2020.12.31.	Intézmény-vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler 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);	200 kWh	2020.12.31	Intézmény-vezető
Hővédő fóliázás	1500 MJ	2020.12.31	Intézmény-vezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Épület fűtése korszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	13000 MJ	2022.12.31	Polgármester
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	600 kWh	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosító (napelemez rendszer) bővítése	5000 kWh	2022.12.31	Polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	Becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Épület fűtése korszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	13000 MJ
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	600 kWh
megújuló energetikai hasznosító (napelemez rendszer) bővítése	5000 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali északi városrészében található a Noszlopy Gáspár utca 89. szám alatti 2373. hrsz-ú ingatlanon, a Marcali idősek otthona és gondozóháza. Az épület több ütemben épült, az eredeti épületszárny falazott technológiával készült borított fagerendás födémes lezárású téglatest alakú épülettömb 1 szintes kialakítással, az 1960-as években. Később két ütemben készült bővítés a meglévő épülethez nyugati, illetve déli irányban, hagyományos falazott technológiával, előregyártott vb. gerenda + béléstestes födémmel. Az épületben 34 helyiség található, melyek az otthon funkcióinak megfelelően szobák, vizes helyiségek, közlekedők, orvosi szoba, közösségi- és kiszolgáló terek. Az épület padlástere beépítetlen. Külső határoló falai 45 cm vastag tömör téglá és 30, valamint 38 cm vastag vázkerámia falazatok, magastetős kialakítással. Homlokzati nyílászárói a 2015-ben végrehajtott energetikai felújítás során cserére kerültek, hatlégmkamrás, 74 mm vastag PVC szerkezetű, 4-16-4 mm argongáz töltésű, Low-e bevonatos hőszigetelő üvegezéssel ellátott nyílászárókra ($k=1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$). Az épület határoló falaira 14 cm EPS hőszigetelés, lábazatira 12 cm XPS hőszigetelés készült, padlásfödémére 25 cm vastag ásványgyapot hőszigetelés került elhelyezésre.

Az épület fűtése összetett, egyik épületszárnyban központi kondenzációs gázkazánról történik acéllemez lapradiátor hőleadókkal a fűtés, az osztó vezetérendszer feketeacélcső, míg az észak – déli tájolású épületszárnyban egyedi helyiségfűtés található gázkonvektor hőtermelővel. A központi fűtés szabályozása egy központi termosztáttal van megoldva, a fűtővizet elektronikus szabályozású szivattyú keringeti. A használati melegvíz-ellátását nappali áramról működtetett villanybojlerek biztosítják.

A helyiségek világítását fénycsöves mennyezeti armatúrák, a kisebb helyiségekben kompakt fénycsöves és hagyományos izzós fal- és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89.
Helyrajzi száma	Marcali 2373. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	Marcali idősek otthona és gondozóháza
Létesítmény funkciója	Egészségügyi létesítmény
Védettség (<i>helyi védett, műemlék</i>)	nincs
Hasznos alapterülete	399,82 m ²
Építés ideje	~1965, 1980, 1996
Épületszerkezet	hagyományos falazott
Szintszám	1

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

Ablak (<i>Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb</i>)	hatlégkamrás PVC, 4-16Ar-4Low-e ablakok
Ajtó (<i>pallótokos, fém, stb.</i>)	hatlégkamrás PVC, 4-16Ar-4Low-e üveg
Felhasznált energia (<i>földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.</i>)	földgáz
Fűtési rendszer (<i>központi, konvektor, stb.</i>)	központi és konvektoros
Szellőzési rendszer (<i>hővisszanyerős, stb.</i>)	nincs
Hőtermelő (<i>gázkazán, vegyes tüzelésű kazán, stb.</i>)	gázkazán és konvektor
Hőleadó (<i>radiátor, padlófűtés, konvektor, stb.</i>)	radiátor és konvektor
HMV rendszer (<i>gázkazán, távhő, napkollektor, stb.</i>)	villanybojler
Hűtési rendszer (<i>split, központi klíma</i>)	nincs
Világítás (<i>kompakt, neon, led, stb</i>)	fénycső, kompakt fénycső, izzó
Éves kihasználtság (nap/év):	365 nap/év
Épület energetikai besorolása (<i>amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány</i>):	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Villanybojler hőfok beállítása hétvégi időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

Tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvíztermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartását – bojler vízkőmentesítése, kazán és konvektorok levegő-gáz beszabályozása, energiatakarékos fényforrások beszerelését – amennyiben a meglévő lámpatestek lehetővé teszik –, valamint A+-os átfolyós villany vízmelegítő felszerelését jelenti.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Esetünkben ezekkel a beavatkozásokkal lehet jelentősebb energia megtakarítást elérni, azonban itt is vizsgálandó az egyes beruházási elemek bekerülési költsége, valamint az elért energia megtakarítás pénzügyi mértéke, azaz a fejlesztés megtérülési ideje. Jelentős energia megtakarítás érhető a fűtési és HMV rendszer korszerűsítésével, a világítás korszerűsítéssel, a nyílászárók külső oldali árnyékolásának kialakításával, valamint napelemes rendszer kiépítésével.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

<i>Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)</i>	1%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>szemléletformáló intézkedések</i> <i>üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése</i> <i>felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése</i> <i>tájékoztató kiadványok</i> <i>figyelemfelhívó feliratok elhelyezése</i> <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	1%	2018.12.31	Intézmény-vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>energetikai tanúsítvány elkészítése</i>	0	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>tervszerű megelőző karbantartás, fűtési és HMV rendszer beüzemeltetése</i>	2%	2018.12.31.	Intézmény-vezető
<i>termosztatikus radiátorszelepek beépítése ahol még nem került felszerelésre</i>	2%	2019.12.31.	Intézmény-vezető
<i>energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);</i>	4%	2020.12.31.	Intézmény-vezető
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép</i>	3%	2020.12.31	Intézmény-vezető

kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);			
Hővédő fóliázás	2%	2020.12.31	Intézmény-vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 15-45 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	15%	2022.12.31	Polgármester
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	15%	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosító (napelemes rendszer) bővítése	100%	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

2015-ben KEOP pályázat keretében valósult meg energetikai korszerűsítés, az alábbi részletezés szerint:

- Homlokzati falakon 14 cm vastag EPS hőszigetelés készült, felületképzéssel
- Lábazatokon 12 cm vastag XPS hőszigetelés készült, felületképzéssel
- Padlásfödemen 25 cm vastag ásványgyapot hőszigetelés készült
- $k=1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ hőszigetelt műanyag nyílászárók kerültek beépítésre

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1%	2018.12.31.	Intézmény- vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	1%	2018.12.31.	Intézmény- vezető
fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)	1%	2018.12.31.	Intézmény- vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonyági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1%	2018.12.31	Intézmény- vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítvány elkészítése	0	50	2018	Intézmény- vezető
tervszerű megelőző karbantartás, fűtési és HMV rendszer besabályozása	2%	70	2018	Intézmény- vezető
termosztatikus radiátorszelepek beépítése ahol még nem került felszerelésre	2%	120	2019	Intézmény- vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (külső és beltérben);	4%	210	2020	Intézmény- vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler 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);	3%	500	2020	Intézmény- vezető
Hővédő fóliázás	2%	450	2020	Intézmény- vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, indirekt fűtésű (napkollektor és gázkazán) HMV tárolóval, cirkulációs vezetékkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető időjárásfüggő vezérléssel	15%	6250	2022	Polgármester	igen
Világítási rendszer korszerűsítése, ledes fényforrások, idő és jelenlét érzékelős vezérléssel	15%	2300	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosító (napelemes rendszer) bővítése	100%	2500	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018.(I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

Marcali Idősek Otthona és Gondozóháza
Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez











**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep volt MHSZ épület	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak* megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózat területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

címzetes főjegyző





Energiamegtakarítási intézkedési terv

Marcali Óvodai Központ

Tündérliget Óvoda

8700 Marcali, Posta köz 3.szám 1609/9 hrsz.

2017. december

Készítette:
Wolf Ferenc
TÉ 14-0144

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai.....	7
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek.....	8
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	9
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások.....	9
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	10
3. Megvalósított intézkedések.....	10
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	10
5. A végrehajtás nyomon követése.....	11
6. MELLÉKLETEK.....	12

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

Az épület külső határoló szerkezeteinek hőátbocsátási tényezője (fal-, padozat-, zárófödém-, nyílászárók) a jelenleg érvénybe lévő energetikai követelményértékektől messze elmarad, így azok utólagos hőszigetelése javasolt. A felújítás „Beruházást igénylő beavatkozás” csoportba tartozik és jelentős felújításnak minősül mely során a közel nulla energia igényű épületre vonatkozó előírásokat kell figyelembe venni, így az épület fűtési rendszerét, a használati melegvíztermelés rendszerét és világítás kialakítását is át kell alakítani lehetőleg megújuló

energia felhasználásával, így optimalizálva jelentős széndioxid kibocsátás csökkenés érhető el. A fentiek figyelembevételével a beruházás csak hosszútávon tud megtérülni és jelentős forráskódú támogatás (70%- 80%) nélkül nem valósítható meg. Az épület korszerűsítésére 2016-ban pályázat került benyújtásra, a pályázatot 2017. év végén a nyertes pályázatok közé sorolták, a megvalósítás folyamatban van.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak nyilvántartva, szétválik az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerzés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás

elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

<i>Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások</i>	<i>becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	<i>12600 MJ, 150 kWh</i>	<i>2018.12.31.</i>	<i>Intézmény vezető</i>
<i>üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	<i>12600 MJ, 150 kWh</i>	<i>2018.12.31.</i>	<i>Intézmény vezető</i>
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonsági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	<i>300 kWh</i>	<i>2018.12.31</i>	<i>Intézmény vezető</i>

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>	<i>Határidő</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>energetikai tanúsítás elkészítése</i>	<i>-</i>	<i>2018.10.31.</i>	<i>Intézmény vezető</i>
<i>tervszerű megelőző karbantartás, kazánok, bojlerok tisztítása, szabályozása</i>	<i>12600 MJ, 150 kWh</i>	<i>2018.12.31.</i>	<i>Intézmény vezető</i>
<i>energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);</i>	<i>350 kWh</i>	<i>2019.12.31.</i>	<i>Intézmény vezető</i>
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathálóból való leválasztása);</i>	<i>350 kWh</i>	<i>2019.12.31</i>	<i>Intézmény vezető</i>

Marcali Óvodai Központ - Tündérliget óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	56700 MJ	2019.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	37800 MJ	2019.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	88200 MJ	2019.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	95000MJ	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh	2022.12.31	Polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	56700 MJ
Homlokzati falak és lábazatok utólagos hőszigetelése (150 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	37800 MJ
Épület zárófödémének utólagos hőszigetelése (3000 mm vtg. zártcellás szigetelés)	88200 MJ
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	95000MJ
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád Intézmény vezető

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali város központi városrészében a Posta köz 3. szám alatti 1609/9 hrsz-ú található a fenti ingatlan. Az épület falazott technológiával készült födémpaneles lezárasú három részre tagolt téglatest alakú épülettömb 1 szintes kialakítással. Az épület az 1982.-1983.-ban épült, kisméretű pillér és B-30-as téglafalazattal, előregyártott PK födémpaneles födémmel lapostetős kialakítással. Az épület konyharésze 1999-ben bővítésre került. Az épület nyílászárói fém szerkezetű portálok és egyesített szárnyú fa ablakok. A bővítéssel érintett épületrész homlokzati nyílászárói műanyag nyílászárókra lettek részben kicserélve. Az épületben foglalkoztató szobák, kiszolgáló vizesrészek, irodák, öltözők és konyha rész lett kialakítva a szükséges mellékhelyiségekkel. A konyharész jelenleg csak melegítő konyhaként működik.

Az épület fűtése egy központi gázkazánról történik ami egyben a használati melegvíz-ellátását is biztosítja. A hőleadó rendszer acéllemez lapradiátor, fekete acélcső osztó rendszerrel, kézi szabályozású radiátor szelepekkel és állandó fordulatszámú keringető szivattyúval.

A helyiségek világítását a nagy helyiségekben fénycsöves mennyezeti armatúrák, míg a kisebb helyiségekben hagyományos izzós fali és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Posta köz 3.
Helyrajzi száma	Marcali 1609/9. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	Tündérliget óvoda
Létesítmény funkciója	Nevelési-oktatási létesítmény
Védettség (helyi védett, műemlék)	nincs
Hasznos alapterülete	713,4 m ²
Építés ideje	1982
Épületszerkezet	Falazott tartófalas, födémpaneles lapostetős épület.
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat (tégla, panel, stb.)	tégla
Tető (lapos, magas, beépített magastető)	lapostető
Ablak (Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb.)	tessauer, hősziget. üvegezésű 3-4 légkamrás műanyag, fém
Ajtó (pallótokos, fém, stb.)	fém ajtók
Felhasznált energia (földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)	földgáz
Fűtési rendszer (központi, konvektor, stb.)	központi
Szellőzőrendszer (hővisszanyerős, stb.)	nincs
Hőtermelő (gázkazán, vegyes tüzelésű kazán, stb.)	gázkazán
Hőleadó (radiátor, padlófűtés, konvektor, stb.)	radiátor
HMV rendszer (gázkazán, távhő, napkollektor, stb.)	villany, földgáz

Hűtési rendszer (<i>split, központi klíma</i>)	nincs
Világítás (<i>kompakt, neon, led, stb</i>)	neon, kompakt fénycső, izzólámpa
Éves kihasználtság (nap/év):	230 nap/év
Épület energetikai besorolása (<i>amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány</i>):	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Villanybojler hőfok beállítása hétvégi időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvítermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartását – bojler vízkőmentesítése, kazán levegő-gáz beszabályozása, kémény ellenőrzése –, energia takarékos fényforrások beszerelését – amennyiben a meglévő lámpatestek lehetővé teszik –, valamint indirekt használati melegvízmelegítő felszerelését jelenti.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épületre vonatkoztatva jelentős energia megtakarítás érhető el – külső határoló szerkezetek utólagos hőszigetelésével és homlokzati nyílászárók cseréjével valamint a fűtési és HMV rendszer korszerűsítésével és megújuló energia felhasználása. A fenti beruházás jelentős felújításnak minősül ezért pályázat esetén csak a közel nulla energia felhasználás tervezésével valósítható meg. A megnyert pályázat csak az épület külső falazatainak, zárófödémének utólagos hőszigetelésére és a homlokzati nyílászárók cseréjére biztosít támogatást. Az épület gépészeti felújítására és megújuló energia felhasználására a továbbiakban is pályázati lehetőség szükséges.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

<i>Beruházást nem igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
<i>üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>energetikai tanúsítás elkészítése</i>	0 %	2018.10.31	Intézmény vezető
<i>tervszerű megelőző karbantartás, kazánok, bojlerok tisztítása, besabályozása</i>	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
<i>energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);</i>	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);</i>	5 %	2019.12.31	Intézmény vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	9 %	2019.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (150 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	6 %	2019.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	14 %	2019.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	15 %	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	75 %	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évre vonatkozóan nem készült intézkedési terv.

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető

Marcali Óvodai Központ - Tündérliget óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció			
---	--	--	--

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	0 %	50	2018	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, kazánok, bojlerok tisztítása, besabályozása	2 %	80	2018	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	5 %	250	2019	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);	5 %	500	2019	Intézmény vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	9 %	22500	2019	Polgármester	igen
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (150 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	6 %	19800	2019	Polgármester	igen
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. közetgyapot)	14%	32000	2019	Polgármester	igen
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	15 %	18500	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	75 %	2500	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s

összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is fogantatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018. (I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

Tündérliget óvoda 8700 Marcali, Posta köz 3.
Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez















**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
volt MHSZ épület	8700 Marcali, Noszlopy G. u., 1909/6. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiateremtésszerűsítésről* szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózathoz területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

címzetes főjegyző





Energiamegtakarítási intézkedési terv

Marcali Óvodai Központ

Mesepark Óvoda

8700 Marcali, Park u. 13. szám 57 hrsz.

2017. december

Készítette:
Wolf Ferenc
TÉ 14-0144

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai.....	6
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek.....	7
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	8
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások.....	8
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	9
3. Megvalósított intézkedések	9
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	9
5. A végrehajtás nyomon követése.....	10
6. MELLÉKLETEK.....	10

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, és kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

„A beruházást igénylő beavatkozások” elvégzését jelen esetben, mivel az épület 2011-2012-ben jelentős felújításon esett át, ami energia megtakarítási beruházásokat is tartalmazott - homlokzati nyílászárók cseréje, utólagos hőszigetelés elkészítése hűlő szerkezeteken valamint fűtési és melegvíztermelő rendszer felújítása és energiatakarékos fényforrások beépítés – csak megújuló energia felhasználása esetén célszerű elvégezni.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétváltak az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési

Marcali Óvodai Központ - Mesepark óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	2000 MJ, 50 kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	6000 MJ	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	6000 MJ, 150 kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	-	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás gépészeti berendezések esetében, tisztítás, beszüntetése	4000 MJ	2018.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatról való leválasztása);	250 kWh	2019.12.31.	Intézmény vezető
fűtési és melegvíztermelő rendszer programozott működtetése	10000 MJ	2019.12.31.	Intézmény vezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh	2022.12.31.	Polgármester

Marcali Óvodai Központ - Mesepark óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád Intézmény vezető

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali város központi városrészében a Park utca 13. szám alatti 57 hrsz-ú ingatlanon található a fenti épület. Az épület az 1960-as évek elején épült egyszintes kialakítással, kisméretű téglafalazattal, borított fagerendás födémmel magastetős kialakítással. 2011-2012-ben jelentős felújítás és kismértékű bővítés történt melynek során az épület üzemeltetési energia megtakarítása is figyelembe lett véve.

Az épület fűtését és használati melegvíz ellátását egy kondenzációs alacsony hőmérsékletű gázkazán biztosítja indirekt használati melegvíztározóval. A hőleadók acéllemez lapradiátorok, rézcső elosztó rendszerrel, termosztatikus vezérlésű radiátor szelepekkel. A gázkazán vezérlését egy db belső termosztát biztosítja, a fűtővizet állandó fordulatszámú szivattyú keringeti. A használati melegvizet indirekt tárolón keresztül a gázkazán biztosítja, a csőrendszerben idővezérlésű szivattyú keringeti a használati melegvizet.

A helyiségek világítását energiatakarékos fali és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Park utca 13.
Helyrajzi száma	Marcali 57. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	Mesepark óvoda
Létesítmény funkciója	Nevelési-oktatási létesítmény
Védettség (helyi védett, műemlék)	nincs
Hasznos alapterülete	345,97 m ²
Építés ideje	
Épületszerkezet	hagyományos
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat (tégla, panel, stb)	tégla
Tető (lapos, magas, beépített magastető)	magastető

Marcali Óvodai Központ - Mesepark óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Ablak (<i>Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb</i>)	hőszig. üvegezésű 3-4 légkamrás műanyag
Ajtó (<i>pallótokos, fém, stb.</i>)	hőszig. üvegezésű 3-4 légkamrás műanyag
Felhasznált energia (<i>földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.</i>)	földgáz, villamos
Fűtési rendszer (<i>központi, konvektor, stb.</i>)	központi
Szellőző rendszer (<i>hővisszanyerős, stb.</i>)	nincs
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>)	nincs
Világítás (<i>kompakt, neon, led, stb</i>)	neon, kompakt fénycső, izzólámpa
Éves kihasználtság (nap/év):	230 nap/év
Épület energetikai besorolása (<i>amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány</i>):	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az **első csoportba** a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Indirekt tároló hőfok beállítása, hétféle időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A **második csoportba** a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves jelen esetben villamos energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

Tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvíztermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartása – kazán levegő-gáz beszabályozása, égéstermék elvezető ellenőrzése használati melegvítároló tisztítása – a szabályozó rendszer felülvizsgálata szükség szerint korszerűsítése eredményezhet megtakarítást.

A **harmadik csoportban** a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Tárgyi épület esetében csak megújuló energia felhasználásával érhető el jelentősebb energetikai megtakarítás.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

<i>Beruházást nem igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	1 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
<i>üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	3 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	3 %	2018.12.31.	Intézmény vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>energetikai tanúsítás elkészítése</i>	0 %	2018.10.31.	Intézmény vezető
<i>tervszerű megelőző karbantartás gépészeti berendezések esetében, tisztítás, be szabályozása</i>	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);</i>	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető
<i>fűtési és melegvíztermelő rendszer programozott működtetése</i>	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évhez képest %	Határidő	Felelős személy
<i>megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)</i>	100 %	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évre vonatkozóan nem készült intézkedési terv.

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	1 %	2018.	Intézmény vezető
<i>üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	3 %	2018.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	3 %	2018.	Intézmény vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
<i>energetikai tanúsítás elkészítése</i>	0 %	50	2018	Intézmény vezető
<i>tervszerű megelőző karbantartás gépeszeti berendezések esetében, tisztítás, be szabályozása</i>	2 %	100	2018	Intézmény vezető

Marcali Óvodai Központ - Mesepark óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);</i>	5 %	350	2019	Intézmény vezető
<i>fűtési és melegvíztermelő rendszer programozott működtetése</i>	5 %	600	2019	Intézmény vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás %	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázat i támogat ásból
<i>megújuló energetikai hasznosítása (napelemez rendszer kiépítése)</i>	100 %	1800	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018.(I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

Mesepark óvoda 8700 Marcali, Park utca 13.
Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez











**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
volt MHSZ épület	8700 Marcali, Noszlopy G. u., 1909/6. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

Marcali Óvodai Központ - Mesepark óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiateremtéssel kapcsolatos 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak* megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózathoz területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

címzetes főjegyző





Energiamegtakarítási intézkedési terv

Marcali Óvodai Központ

Bóbita Óvoda

8700 Marcali, Katona J. u. 1. szám 1913/74 hrsz.

2017. december

Készítette:
Wolf Ferenc
TÉ 14-0144

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai.....	6
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek.....	7
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	8
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások.....	8
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	9
3. Megvalósított intézkedések.....	9
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	9
5. A végrehajtás nyomon követése.....	10
6. MELLÉKLETEK.....	10

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

„A beruházást igénylő beavatkozások” elvégzése jelen esetben mivel az épület 2016-2017-ben jelentős felújításon esett át, ami energia megtakarítási beruházásokat is tartalmazott - homlokzati nyílászárók cseréje, utólagos hőszigetelés elkészítése hűlő szerkezeteken – ezért az épület fűtési és melegvíztermelő rendszerének felújítását valamint világítás korszerűsítését kell elkészíteni, lehetőleg megújuló energia felhasználásával.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétváltak az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési

Marcali Óvodai Központ - Bóbita óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	5800 MJ, 150 kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	5800 MJ	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	5800 MJ, 150 kWh	2018.12.31	Intézmény vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
energetikai tanúsítás készítése	-	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, kazánok, bojlerok tisztítása, besabályozása égéstermék elvezetők ellenőrzése.....	5800 MJ	2018.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	360 kWh	2020.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, melegítő konyhai eszközök stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);	360 kWh	2020.12.31	Intézmény vezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Épület fűtőkorszerűsítése a fűtős hőleadó rendszerének korszerűsítése, központi programozható optimalizáló szabályozással, táv ellenőrzéssel.	29000 MJ	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh	2022.12.31	Polgármester

Marcali Óvodai Központ - Bóbita óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Épület fűtőkorszerűsítése a fűtős hőleadó rendszerének korszerűsítése, központi programozható optimalizáló szabályozással, táv ellenőrzéssel.	29000 MJ
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád Intézmény vezető

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali, Katona J. utca 1. szám alatti 1913/74 hrsz-ú ingatlanon található a fenti épület. Az épület mező-paneles téglatest alakú épülettömb 1 szintes lapostetős kialakítással. Az épület 1972-ben épült előregyártott mező-paneles szerkezetből lapostetős kialakítással. 2016-2017-ben a külső hűlő felületek utólagos hőszigetelése készült el – falak és lábazat 10 cm vtg EPS szigetelést, lapostető 20 cm vtg hőszigetelést kapott – homlokzati nyílászárók cseréjével – műanyag nyílászárók 4-16-4-es üvegezéssel –. Az épületben foglalkoztató szobák, kiszolgáló vizesblokkok, irodák, öltözők vannak kialakítva.

Az épület fűtése egy központi gázkazánról történik - ami egyben a szomszédos bölcsőde fűtését is biztosítja – a hőleadó rendszere régi bordás acéllemez radiátorok fekete acélcső osztó hálózattal normál kézi működtetésű radiátor szelepekkel - használati melegvíz-ellátása gázüzemű bojlerrel történik. A kazán és melegvíztermelő üzemeltetését külső cég biztosítja.

A mesterséges világítását a nagy helyiségekben fénycsöves mennyezeti armatúrák, míg a kisebb helyiségekben hagyományos izzós fali és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Katona József utca 1.
Helyrajzi száma	Marcali 1913/74. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	Bóbita óvoda
Létesítmény funkciója	Nevelési-oktatási létesítmény
Védettség (helyi védett, műemlék)	nincs
Hasznos alapterülete	593,13 m ²
Építés ideje	1974
Épületszerkezet	vázaz, beton paneles
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat <i>(tégla, panel, stb)</i>	mező-panel
Tető <i>(lapos, magas, beépített magastető)</i>	lapostető
Ablak <i>(Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb)</i>	műanyag
Ajtó <i>(pallótokos, fém, stb.)</i>	műanyag
Felhasznált energia <i>(földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)</i>	földgáz
Fűtési rendszer <i>(központi, konvektor, stb.)</i>	központi
Szellőző rendszer <i>(hővisszanyerős, stb.)</i>	nincs
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>	gázbojler
Hűtési rendszer <i>(split, központi klíma)</i>	nincs
Világítás <i>(kompakt, neon, led, stb)</i>	neon, kompakt fénycső, izzólámpa
Éves kihasználtság (nap/év):	230 nap/év
Épület energetikai besorolása <i>(amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):</i>	

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Bojler hőfok beállítása hétvégi időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves jelen esetben villamos energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvíztermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartása – kazán és bojler levegő-gáz beszabályozása, égéstermék elvezetők ellenőrzése használati melegvíztároló tisztítása – a szabályozó rendszer felülvizsgálata szükség szerint korszerűsítése eredményezhet megtakarítást.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épület esetében a meglévő fűtési rendszer hőleadóinak és hőleadó rendszerének teljes felújítása és optimalizáló szabályozó rendszerének kiépítésével és a megújuló energia felhasználásával érhető el jelentősebb energetikai megtakarítás.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

<i>Beruházást nem igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
energetikai tanúsítás készítése	0 %	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, kazánok, bojlerok tisztítása, beszabályozása égéstermék elvezetők ellenőrzése.....	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, melegítő konyhai eszközök stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Határidő	Felelős személy
Épület fűtőkorszerűsítése a fűtős hőleadó rendszerének korszerűsítése, központi programozható optimalizáló szabályozással, táv ellenőrzéssel.	10 %	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	70 %	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évre vonatkozóan nem készült intézkedési terv.

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető

Marcali Óvodai Központ - Bóbita óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítás készítése	0 %	50	2018	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, kazánok, bojlerok tisztítása, beszabályozása égéstermék elvezetők ellenőrzése.....	2 %	150	2018	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	5 %	250	2019	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, melegítő konyhai eszközök stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);	5 %	650	2019	Intézmény vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás %-os arányban	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Épület fűtőkorszerűsítése a fűtős hőleadó rendszerének korszerűsítése, központi programozható optimalizáló szabályozással, táv ellenőrzéssel.	10 %	15800	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	70 %	3600	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018.(I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

Bóbita óvoda

Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez











**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
volt MHSZ épület	8700 Marcali, Noszlopy G. u., 1909/6. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak* megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózat területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

Bödöné dr. Molnár Irén
címzetes főjegyző





Energiamegtakarítási intézkedési terv

Marcali Óvodai Központ

Gombácska Óvoda

8700 Marcali, Táncsics M. u. 59. szám 2425/2 hrsz.

2017. december

Készítette:
Wolf Ferenc
TÉ 14-0144

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai.....	7
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek.....	8
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	9
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások.....	9
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	10
3. Megvalósított intézkedések.....	10
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	10
5. A végrehajtás nyomon követése.....	12
6. MELLÉKLETEK.....	12

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

Az épület külső határoló szerkezeteinek hőátbocsátási tényezője (fal-, padozat-, zárófödém-, nyílászárók) a jelenleg érvénybe lévő energetikai követelményértékektől messze elmarad, így azok utólagos hőszigetelése javasolt. A felújítás „Beruházást igénylő beavatkozás” csoportba tartozik és jelentős felújításnak minősül mely során a közel nulla energia igényű épületre vonatkozó előírásokat kell figyelembe venni, így az épület fűtési rendszerét, a használati melegvíztermelés rendszerét és világítás kialakítását is át kell alakítani lehetőleg megújuló

energia felhasználásával, így optimalizálva jelentős széndioxid kibocsátás csökkenés érhető el. A fentiek figyelembevételével a beruházás csak hosszútávon tud megtérülni és jelentős forráskódú támogatás (70%- 80%) nélkül nem valósítható meg.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétváltak az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Gyengeség Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Fenyegetések/veszélyek Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1500MJ, 50kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	4500 MJ	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	1500 MJ	2018.12.31	Intézmény vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	-	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, konvektorok, bojlerok tisztítása, beszbályozása	3000 MJ, 100 kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető
ablakok, ajtók ütközésénél rugalmas tömítés elhelyezése, légzárás javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó,	1500 MJ	2019.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	250 kWh	2019.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler stb.) beszerzése.	250 kWh	2019.12.31	Intézmény vezető

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	14500 MJ	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	14500 MJ	2022.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése	21750 MJ	2022.12.31	Polgármester

Marcali Óvodai Központ - Gombácska óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

(300 mm vtg. kőzetgyapot)			
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	14500 MJ	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh	2022.12.31	Polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	14500 MJ
Homlokzati falak és lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	14500 MJ
Épület zárófödémének utólagos hőszigetelése (3000 mm vtg. zártcellás szigetelés)	21750 MJ
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	14500 MJ
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	5500 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád Intézmény vezető

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali gombai városrészében a Táncsics Mihály utca 59. szám alatti 2425/2 hrsz-ú ingatlanon található a fenti épület. Az épület falazott technológiával készült monolith vasbeton födémcsatlakozású téglatest alakú épülettömb 1 szintes kialakítással, az épülethez K-i irányban csatlakozik egy kétszintes kialakítással tároló és kazánház funkcióval (20 m²). Az épület az 1960-as évek közepén épült, kisméretű téglafalazattal, helyszínen öntött monolith vasbeton födémcsatlakozású lapostető kialakítással. A bejárati portál ajtó fém szerkezetű az ablakok egyesített szárnyú fa ablakok. Az épületben 2 foglalkoztató szoba, fiú vizesblokk, leány vizesblokk, konyharész (csak étel kiosztására és mosogatásra van használva), iroda és öltöző helyiségeket tartalmaz kiszolgáló tároló és kazánház résszel.

Az épület fűtése egy központi gázkazánról történik régi típusú acéllemez radiátor hőleadókkal, az osztó vezetékekrendszer fekete acélcső. Szabályozása a foglalkoztatóban elhelyezett termosztáttal van megoldva, a fűtővizet egy állandó fordulatú szivattyú biztosítja. A használati melegvíz-ellátását nappali áramról működtetett 2 db 120 l-es villanybojler biztosítja.

A helyiségek világítását a nagy helyiségekben fénycsöves mennyezeti armatúrák, míg a kisebb helyiségekben hagyományos izzós fali és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Táncsics Mihály utca 59.
Helyrajzi száma	Marcali 2425/2. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	Gombácska óvoda
Létesítmény funkciója	Nevelési-oktatási létesítmény
Védettség (helyi védett, műemlék)	nincs
Hasznos alapterülete	179,29 m ²
Építés ideje	
Épületszerkezet	hagyományos falazott
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat (tégla, panel, stb.)	tégla
Tető (lapos, magas, beépített magastető)	lapostető
Ablak (Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb.)	egyesített szárnyú fa ablak
Ajtó (pallótokos, fém, stb.)	fém portál ajtók
Felhasznált energia (földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)	földgáz
Fűtési rendszer (központi, konvektor, stb.)	központi
Szellőző rendszer (hővisszanyerős, stb.)	nincs

Marcali Óvodai Központ - Gombácska óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

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>	villanybojler
Hűtési rendszer <i>(split, központi klíma)</i>	nincs
Világítás <i>(kompakt, neon, led, stb)</i>	neon, kompakt fénycső, izzólámpa
Éves kihasználtság (nap/év):	230 nap/év
Épület energetikai besorolása <i>(amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):</i>	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás. Villanybojler hőfok beállítása hétvégi időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítése.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvítermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartását – bojler vízkőmentesítése, kazán levegő-gáz beszabályozása, kémény ellenőrzése –, homlokzati nyílászárók légáteresztésének javítását, energia takarékos fényforrások beszerelését – amennyiben a meglévő lámpatestek lehetővé teszik –, valamint A+-os átfolyós villany vízmelegítő felszerelését jelenti.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épületre vonatkoztatva jelentős energia megtakarítás érhető el – külső határoló szerkezetek utólagos hőszigetelésével és homlokzati nyílászárók cseréjével valamint a fűtési és HMV rendszer korszerűsítésével és megújuló energia felhasználása. A fenti beruházás jelentős felújításnak minősül ezért pályázat esetén csak a közel nulla energia felhasználás tervezésével valósítható meg.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

<i>Beruházást nem igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)</i>	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető
<i>üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)</i>	3%	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>energetikai tanúsítás elkészítése</i>	0 %	2018.10.31.	Intézmény vezető
<i>tervszerű megelőző karbantartás, kazán, bojlerek tisztítása, besabályozása</i>	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
<i>ablakok, ajtók ütközésénél rugalmas tömítés elhelyezése, légzárás javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó,</i>	3 %	2019.12.31.	Intézmény vezető
<i>energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);</i>	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, korszerűbb villanybojler stb.) beszerzése</i>	5 %	2019.12.31.	Intézmény vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évekhez képest %	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	10 %	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 %	2022.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	15 %	2022.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	15 %	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	100 %	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évre vonatkozóan nem készült intézkedési terv.

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	3%	2018.12.31.	Intézmény vezető

Marcali Óvodai Központ - Gombácska óvoda
Energiamegtakarítási intézkedési terv

szemléletformáló intézkedések	1%	2018.12.31.	Intézmény vezető
- üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése			
energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció			

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
Energetikai tanúsítás elkészítése	0 %	50	2018	Intézmény vezető
terszerű megelőző karbantartás, konvektorok, bojlerok tisztítása, beszabályozása	2 %	80	2018	Intézmény vezető
ablakok, ajtók ütközésénél rugalmas tömítés elhelyezése, légzárás javítása (zárszerkezetek javításával, beállításával), ajtóknál huzatfogó kefe felszerelése, ajtócsukó...	3 %	200	2019	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (küls és beltérben);	5 %	100	2019	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, korszerűbb villanybojler stb.) beszerzése	5 %	150	2019	Intézmény vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	10%	8200	2022	Polgármester	igen
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	15 %	12500	2022	Polgármester	igen
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 %	6800	2022	Polgármester	igen
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékekkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	15 %	5400	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosítása (napesemes rendszer kiépítése)	100 %	2400	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018.(I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

Gombácska óvoda 8700 Marcali, Tácsics Mihály utca 59. szám 2425/2 hrsz.
Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez











**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
volt MHSZ épület	8700 Marcali, Noszlopy G. u., 1909/6. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiateremtésről* szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózat területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

címzetes főjegyző





Energiamegtakarítási intézkedési terv

Szociális Egészségügyi Szolgáltató Központ

Bölcsőde

8700 Marcali, Katona J. u. 3. szám 1913/77 hrsz.

2017. március

Készítette:
Wolf Ferenc
Té 14-0144

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló.....	3
1. Az épület/épületegyüttes alapadatai.....	7
2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek.....	8
2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások	9
2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások.....	9
2.3 Beruházást igénylő intézkedések	10
3. Megvalósított intézkedések	10
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása	10
5. A végrehajtás nyomon követése	11
6. MELLÉKLETEK.....	12

Vezetői összefoglaló

Általános összegzés

Az energiamegtakarítási intézkedési terv készítése során az intézmények rendelkezésre álló energiafogyasztási adatai, a korábbi évek beruházásai, valamint a helyszíni bejárások során összegyűjtött adatok kerültek feldolgozásra.

A begyűjtött adatok alapján elmondható, hogy energia megtakarítást eredményező feladatok hatékony elvégzéséhez mindenképpen szükséges legalább az épületekre vonatkozó energetikai tanúsítás elkészítése, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtése és kontrollálása.

Figyelembe véve, hogy az intézkedési terv készítésre kötelezett intézmények többsége oktatási-nevelési, kulturális intézmény, ezért az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

Projekt specifikus összegzés

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítése során elsődleges feladatként az épület energetikai felmérését kell elvégezni – energetikai számítás valamint az épület tényleges energia felhasználás adatainak begyűjtése. Az adatokból lehet a hosszútávú energia megtakarítási tervet elkészíteni.

Mindezen tényadatokból kiindulva, a „Beruházást nem igénylő beavatkozások” elvégzése minden esetben indokolt és szükségszerű, ezen felül a „Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások” elvégzése javasolt, ugyan minimális pénzügyi ráfordítással járnak és közepes a megtérülési idejük, de elvégzésükkel az épület komfortosabbá, és biztonságosabban üzemeltethetővé válik, s kismértékben ugyan, de csökken a széndioxid kibocsátása is.

Az épület külső határoló szerkezeteinek hőátbocsátási tényezője (fal-, padozat-, zárófüdém-, nyílászárók) a jelenleg érvénybe lévő energetikai követelményértékektől messze elmarad, így azok utólagos hőszigetelése javasolt. A felújítás „Beruházást igénylő beavatkozás” csoportba tartozik és jelentős felújításnak minősül mely során a közel nulla energia igényű épületre vonatkozó előírásokat kell figyelembe venni, így az épület fűtési rendszerét, a használati melegvíztermelés rendszerét és világítás kialakítását is át kell alakítani lehetőleg megújuló

energia felhasználásával, így optimalizálva jelentős széndioxid kibocsátás csökkenés érhető el. A fentiek figyelembevételével a beruházás csak hosszútávon tud megtérülni és jelentős forráskódú támogatás (70%- 80%) nélkül nem valósítható meg. Az épületben üzemelő technológiai – melegkonyha, mosoda – berendezések folyamatos cseréjével is jelentős energia megtakarítás érhető el, ami szintén csak támogatási lehetőséggel lehet rövidtávon megtérülő beruházás.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Marcali Város Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság, valamint a gazdaságos működtetés mellett. A korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind az energetikai- és egyéb korszerűsítési pályázatok (KEOP-4.10.0, KEOP-5.7.0, DDOP-3.1.3/G...) terén. Felkészült projektmenedzsment műszaki, pénzügyi, közbeszerzési szakemberekkel.

Gyengeségek:

Az energetikai adatok begyűjtésének nincs kialakított rendje, a számlák mindösszesen a könyvelésben vannak csak nyilvántartva, szétválik az üzemeltetése, az intézmény-felújítás és az energia-beszerezés. A szervezeti egységek nem érik el közvetlenül a másik egység által tárolt adatok, illetve nincs információjuk a másik szervezeti egységnél rendelkezésre álló adatokról.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.

Fenyegetések/veszélyek:

Egységes épületfelügyeleti rendszer hiányában az azonnali beavatkozási igénylő feladatok elmaradása. A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt.

Erősség	Gyengeség
A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség	Az energetikai adatok nem egy helyen való gyűjtése. A szervezeti felépítésből adódó információ-áramlási problémák. Felelős szakember hiánya.
Lehetőség	Fenyegetések/veszélyek
Energiamegtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése. Egységes épületfelügyeleti rendszer kiépítése.	Egységes épületfelügyeleti rendszer hiánya. A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.

E tényezőkből kiindulva lehet azonosítani a kulcs beavatkozási pontokat, és a beavatkozások erőforrás/speciális ismeret, kompetencia igényét.

Az intézkedések csoportosításánál külön érdemes kiemelni azokat az intézkedéseket, amelyek az intézményt abból a szempontból erősítik, hogy képes legyen az energiahatékonysági

potenciált felismerni és kiaknázni (például energetikai audit vagy energetikai tanúsítás elkészítése, pénzügyi előtakarékossági alap létrehozása, ESCO partner keresése, alkalmazott műszaki szakember elvárt kompetenciáinak emelése, stb.)

A vezetői összefoglaló egyértelműen tartalmazza azokat az intézkedéseket és felelősöket, amelyeket adott határidőn belül teljesíteni szükséges. Tartalmazza továbbá azokat a fejlesztési lehetőségeket, amelyeket az intézmény beazonosított, megvizsgált, elkötelezett a megvalósítás irányában, azonban erőforrás hiányában egyelőre nem képes megvalósítani.

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	8600 MJ, 500 kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	500 MJ	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	500 MJ	2018.12.31	Intézmény vezető

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	-	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, konvektorok, bojlerok tisztítása, bes szabályozása	8600 MJ, 500 kWh	2018.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	500 kWh	2020.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler, konyhai berendezések és mosókonyhai gépek 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);	1125 kWh	2022.12.31	Intézmény vezető

SZESZK. – Bölcsőde
Energiamegtakarítási intézkedési terv

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	4300 MJ	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	25800 MJ	2022.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	64500 MJ	2022.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése alacsony hőmérsékletű fűtés, kondenzációs gázkazánnal, rétegvizes HMV tárolóval, cirkulációs vezetékkel, termosztatikus szelep vezérlésű radiátorokkal, központi programozható, táv vezérelhető termosztáttal	43000 MJ	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	11000 kWh	2022.12.31	Polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	4300 MJ
Homlokzati falak és lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	25800 MJ
Épület zárófödémének utólagos hőszigetelése (3000 mm vtg. zártcellás szigetelés)	64500 MJ
Épület fűtőkorszerűsítése a fűtős hőleadó rendszerének korszerűsítése, központi programozható optimalizáló szabályozással, táv ellenőrzéssel.	43000 MJ
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése)	11000 kWh

A nyomon követésért felelős személy:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Gerencsér Árpád
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személy(ek):	Gerencsér Árpád Intézmény vezető

1. Az épület/épületegyüttes alapadatai

Marcali, Katona J. utca 1. szám alatti 1913/77 hrsz-ú ingatlanon található a fenti épület. Az épület mező-paneles két db téglatest alakú épülettömb 1 szintes lapostetős kialakítással üveg összekötő folyósókkal. Az épület 1972-ben épült előregyártott mező-paneles szerkezetből lapostetős kialakítással. 2000-ben a bölcsőde részen 2014-ben a konyharészen a homlokzati nyílászárók felújításra kerültek.

Az épületben foglalkoztató szobák, kiszolgáló vizesblokkok, irodák, öltözők, konyha-előkészítőkkel és raktárakkal valamint mosókonyha szárítóval van kialakítva.

Az épület fűtése egy központi gázkazánról történik - ami egyben a szomszédos óvoda fűtését is biztosítja – a hőleadó rendszere acéllemez lapradiátorok fekete acélcső osztó hálózattal normál kézi működtetésű radiátor szelepekkel - használati melegvíz-ellátás villanybojlerekkel van biztosítva. A kazán üzemeltetését külső cég biztosítja.

A mesterséges világítását a nagy helyiségekben fénycsöves mennyezeti armatúrák, míg a kisebb helyiségekben hagyományos izzós fal és mennyezeti lámpák biztosítják.

Az épület/épületegyüttes alapadatai	
Az ingatlan címe	8700 Marcali, Katona J. utca 3.
Helyrajzi száma	Marcali 1913/77. hrsz.
Tulajdonos / Megrendelő neve	Marcali Város Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	bölcsőde
Létesítmény funkciója	Nevelési-oktatási létesítmény
Védettség (helyi védett, műemlék)	nincs
Hasznos alapterülete	784,25 m ²
Építés ideje	
Épületszerkezet	vázaz, beton paneles
Szintszám	1

Az épület/épületegyüttes műszaki alapadatai	
Külső falazat (tégla, panel, stb)	mező panel
Tető (lapos, magas, beépített magastető)	lapostető
Ablak (Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb)	műanyag hőszigetelt üvegezéssel
Ajtó (pallótokos, fém, stb.)	műanyag hőszigetelt üvegezéssel
Felhasznált energia (földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)	földgáz
Fűtési rendszer (központi, konvektor, stb.)	központi
Szellőzési rendszer (hővisszanyerős, stb.)	nincs
Hőtermelő (gázkazán, vegyes tüzelésű kazán, stb.)	gázkazán
Hőleadó (radiátor, padlófűtés, konvektor, stb.)	radiátor
HMV rendszer (gázkazán, távhő, napkollektor, stb.)	villanybojler

Hűtési rendszer (<i>split, központi klíma</i>)	nincs
Világítás (<i>kompakt, neon, led, stb</i>)	neon, kompakt fénycső, izzólámpa
Éves kihasználtság (nap/év):	230 nap/év
Épület energetikai besorolása (<i>amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány</i>):	-

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek a tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának **2-4 %-os megtakarítását** eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

A tárgyi épület esetében a megfelelő szellőztetés, az épület belső hőmérsékletének kézi szabályozása (ciklusos beállítás), és a mesterséges világítás használata során érhető el megtakarítás, valamint a villanybojlerek hőfok beállítása, hétvégi időszakban kikapcsolása, valamint informatikai és elektromos berendezések árammentesítésével lehet energia megtakarítást elérni.

A második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának **5-8 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épület esetében a meglévő fűtő és használati melegvíztermelő éves felülvizsgálatát szükség szerint karbantartását – bojler vízkőmentesítése, kazán levegő-gáz beszabályozása, –, energia takarékos fényforrások beszerelését – amennyiben a meglévő lámpatestek lehetővé teszik –, valamint A++-os használati melegvízvíztermelők, konyhai berendezések, mosógépek és szárítók valamint hűtők beszerzését jelenti.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek kizárólag külső forrás bevonásával valósíthatók meg (4-5 éven belül), a külső források rendelkezésre állása esetén és az éves energiafogyasztás **15-45 %-os megtakarítását** eredményezik.

A tárgyi épületre vonatkoztatva jelentős energia megtakarítás érhető el a külső határoló szerkezetek utólagos hőszigetelésével és homlokzati nyílászárók cseréjével valamint a meglévő fűtési rendszer hőleadóinak és hőleadó rendszerének teljes felújítása és optimalizáló szabályozó rendszerének kiépítésével és a megújuló energia felhasználásával. A fenti beruházások jelentős felújításnak minősül ezért pályázat esetén csak a közel nulla energia felhasználás tervezésével valósítható meg.

2.1 Beruházást nem igénylő beavatkozások

Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók. A tárgyi intézmény éves energiafogyasztásának 2-4 %-os megtakarítását eredményezik.

<i>Beruházást nem igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	2%	2018.12.31.	Intézmény vezető
üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	2%	2018.12.31.	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések • üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonyági képzése • felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése • tájékoztató kiadványok • figyelemfelhívó feliratok elhelyezése energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció	2%	2018.12.31.	Intézmény vezető

2.2 Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 5-8 %-os megtakarítást eredményezik.

<i>Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások</i>	<i>Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
energia tanúsítás elkészítése	0 %	2018.10.31.	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, konvektorok, bojlerok tisztítása, beszabályozása	2 %	2018.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (kül- és beltérben);	2 %	2020.12.31.	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler, konyhai berendezések és mosókonyhai gépek stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása);	5 %	2022.12.31	Intézmény vezető

2.3 Beruházást igénylő intézkedések

Beruházást igénylő beavatkozások, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás előző évekhez képest %	Határidő	Felelős személy
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	1 %	2022.12.31	Polgármester
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	6 %	2022.12.31	Polgármester
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. kőzetgyapot)	15 %	2022.12.31	Polgármester
Épület fűtőkorszerűsítése a fűtős hőleadó rendszerének korszerűsítése, központi programozható optimalizáló szabályozással, táv ellenőrzéssel.	10 %	2022.12.31	Polgármester
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése 15 kW-os)	75 %	2022.12.31	Polgármester

3. Megvalósított intézkedések

Az elmúlt öt évre vonatkozóan nem készült intézkedési terv.

4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása

Az energiahatékonyság növelése illetve a lehetőségek feltárása érdekében a meghatározott javaslatokat a megvalósítás tervezett időpontja szerint sorba rendeztük. 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. Az egymásra épülő intézkedések nem megfelelő megvalósítási sorrendje többletköltségeket eredményezhet.

Beruházást nem igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Tervezett időpont	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés; ésszerű szellőztetés télen)	2%	2018	Intézmény vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, hűtési, szellőztetési napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése a fűtési szezonban)	2%	2018	Intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések - üzemeltető személyzet, dolgozók energiahatékonysági képzése - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése - tájékoztató kiadványok - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése	2%	2018	Intézmény vezető

SZESZK. – Bölcsőde
Energiamegtakarítási intézkedési terv

energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció			
--	--	--	--

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy
energetikai tanúsítás elkészítése	0 %	50	2018	Intézmény vezető
tervszerű megelőző karbantartás, konvektorok, bojlerok tisztítása, besabályozása	2 %	300	2018	Intézmény vezető
energiatakarékos fényforrások beszerzése (külső és beltérben);	2 %	200	2020	Intézmény vezető
energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, villanybojler, konyhai berendezések és mosókonyhai gépek stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatkarékos használatra való törekvés (pl. ajtó, vagy zárófedél felszerelése a hűtőpultokra, monitor, számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása);	5 %	1500	2022	Intézmény vezető

Beruházást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség eFt	Tervezett időpont	Felelős személy	Pályázati támogatásból
Homlokzati nyílászárók cseréje $u=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ árnyékolók beépítésével.	10%	10200	2022	Polgármester	igen
Homlokzati falak, lábazatok utólagos hőszigetelése (200 mm EPS, XPS táblákkal) $u=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 %	15600	2022	Polgármester	igen
Épület zárófödém hőszigetelése (300 mm vtg. közetgyapot)	15 %	45000	2022	Polgármester	igen
Épület fűtőkorszerűsítése a fűtős hőleadó rendszerének korszerűsítése, központi programozható optimalizáló szabályozással, táv ellenőrzéssel.	15 %	11800	2022	Polgármester	igen
megújuló energetikai hasznosítása (napelemes rendszer kiépítése 15 kW-os)	100 %	5500	2022	Polgármester	igen

5. A végrehajtás nyomon követése

A tervben foglaltak végrehajtását minden év február 28.-ig felül kell vizsgálni. Az energiafogyasztási adatokat (számlákat) havonta szükséges gyűjteni, s a részszámlák adatairól táblázatot kell vezetni, melyben a számla adatain felül a kiszámlázott becsült fogyasztási adatok is felvezetésre kerülnek. Mivel a tárgyi épület elektromos áram fogyasztása is éves elszámolású, ezért az éves elszámoló számlák ellenőrzését (részszámlákon feltüntetett becsült fogyasztás és leolvasott fogyasztás összevetése) követően kell megvizsgálni a tervben foglaltak teljesülését. 2018-tól, az elszámoló számlák fogyasztási adatainak leolvasását követően, célszerű az épület fogyasztásmérőit havi rendszerességgel leolvasni, s a mért adatokat táblázatban rögzíteni, s

összevetni a 2017-es év átlagolt havi fogyasztási adataival, majd a 2019-es évtől kezdődően már a rögzített havi tényadatok összehasonlítása is megtörténhet. Az így kinyert adatok havi ellenőrzésével pontosan nyomon követhető az épület energia fogyasztása, s szükség esetén, akár azonnali intézkedések is foganatosíthatók.

6. MELLÉKLETEK

6.1. Fotódokumentáció

6.2. 2/2018.(I.18.) képviselő-testületi határozat

Fotódokumentáció

Bölcsőde 8700 Marcali, Katona János utca 3. szám 1913/77 hrsz

Energiamegtakarítási intézkedési tervéhez













**MARCALI KÖZÖS
ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL**
8700 Marcali, Rákóczi u. 11.
Telefon: 85/501-006 Pf.: 5.
E-mail: jegyzo@marcali.hu

Ügyiratszám: 503-1/2018

Tárgy: Energiamegtakarítási intézkedési tervek

2/2018. (I.18.) számú képviselő-testületi határozat

1. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában és üzemeltetésében álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
Közös Önkormányzati Hivatal	8700 Marcali, Rákóczi u. 11, 1 hrsz.
Kulturális Korzó	8700 Marcali, Múzeum köz 5, 1629/2. hrsz.
Kulturális Központ	8700 Marcali, Széchenyi u. 3, 1618. hrsz.
Kultúrház Bize	8700 Marcali, Bizei u. 53, 3062. hrsz.
Kultúrház Boronka	8700 Marcali, Gárdonyi G. u. 23, 3363. hrsz.
Kultúrház Gyóta	8700 Marcali, Kölesey F. u., 0528/4. hrsz.
Kultúrház Horvátkút	8700 Marcali, Horvátkúti u. 56, 3731/1. hrsz.
Marcali Berzsenyi Dániel Városi Könyvtár	8700 Marcali, Park u. 2, 37/20. hrsz.
Bernáth Aurél Galéria	8700 Marcali, Kossuth L. u. 25, 47. hrsz.
I. és IV. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Tavasz u. 13, 1638/74. hrsz.
II. számú háziorvosi körzeti és II. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Béke u. 26, 1969/7. hrsz.
III. számú háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 52, 1010 hrsz.
V. számú vegyes háziorvosi körzeti és I. számú gyermek háziorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Széchenyi u. 17-21, 1603/2. hrsz.
I., III., IV. számú fogorvosi körzeti rendelő	8700 Marcali, Rákóczi u. 6-10, 1621/2/A/3
Civil szervezetek háza	8700 Marcali, Orgona u. 2, 1638/6. hrsz.
GAMESZ épület	8700 Marcali, Templom u. 2, 556. hrsz.
Sport épülete	8700 Marcali, Sport u. 3, 55/1. hrsz.
Kozma Andor utcai sporttelep	8700 Marcali, Kozma Andor u., 1597/34. hrsz.
volt MHSZ épület	8700 Marcali, Noszlopy G. u., 1909/6. hrsz.
Közösségi épület (Bizei Ifjúsági ház)	8700 Marcali, Bizei u. 33, 3084. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

2. Marcali Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az előterjesztést megtárgyalta, az önkormányzat tulajdonában álló, alább felsorolt épületekre:

Épület	
Megnevezése	Címe
SZESZK központi épülete	8700 Marcali, Dózsa Gy. u. 9, 581/3. hrsz.
Idősek napközi otthona	8700 Marcali, Szigetvári u. 1, 1010/
Idősek Otthona és Gondozóháza	8700 Marcali, Noszlopy G. u. 89., 2373. hrsz.
Tündérliget óvoda	8700 Marcali, Posta köz 3, 1609/9. hrsz.
Mesepark óvoda	8700 Marcali, Park u. 13, 57. hrsz.
Bóbita óvoda	8700 Marcali, Katona J. u. 1, 1913/74. hrsz.
Gombácska óvoda	8700 Marcali, Táncsics M. u. 59, 2425/2. hrsz.
Bölcsőde	8700 Marcali, Katona J. u. 3, 1913/77. hrsz.

elkészített energiamegtakarítási intézkedési terveket részletesen áttanulmányozta, s azok tartalmát jóváhagyja.

3. A Képviselő-testület felhatalmazza Marcali Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy az *energiateremtésszerűsítésről* szóló 2015. évi LVII. törvény 11/A. §-nak megfelelően, a jóváhagyott energiamegtakarítási intézkedési terveket küldje meg a Nemzeti Energetikai Hálózathoz területileg illetékes (Somogy Megyei Kormányhivatal Siófoki Járási Hivatal) hivatala számára.

Felelős: Dr. Sütő László, polgármester
Határidő: azonnal.

K.m.f.

Dr. Sütő László s.k.
polgármester

Bödöné Dr. Molnár Irén s.k.
címzetes főjegyző

A kivonat hiteles. 2018. január 19.

Bödöné dr. Molnár Irén

Bödöné dr. Molnár Irén
címzetes főjegyző

