

Energiamegtakarítási intézkedési terv

Segesdi Tündérvilla Óvoda

Napközi-otthonos konyha 7562 Segesd, József A. utca 2.

2017. június

Készítette: Péntek László polgármester

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló.....	3
1. Az épület alapadatai.....	6
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.....	11
4. Megvalósítandó intézkedések meghatározása.....	11
5. A végrehajtás nyomán követése.....	13
6. MELLÉKLETEK.....	13

Vezetői összefoglaló

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 az intézmények energetikai auditálása, valamint az intézményekre vonatkozó adatok rendszeres gyűjtésére és kontrollálására, energetikus végzettséggel rendelkező szakember által.

A felmérés végzése során jelentős gondot okozott, hogy az intézményekre vonatkozó adatok nem egy helyen, hanem különböző szervezeti egységeknél, esetleg az intézménynél voltak megtalálhatók.

Az energiamegtakarítási lehetőségek közül kiemelt szerep jut a szemléletformálásnak, mely során nem csak az intézményeknél érhető el energia megtakarítás.

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra.

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 3-5 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

Második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 7-10 %-os megtakarítást eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

A beavatkozások rendszerezése során az alábbiak kerültek megállapításra:

Erősségek:

Segesd Község Önkormányzatának elkötelezettsége a fenntarthatóság mellett, valamint a korábbi években szerzett tapasztalatok, mind a beruházások (intézmény-felújítások), mind a pályázatok terén.

Gyengeségek:

Az energia-megtakarítási beavatkozásokat hatékonyan irányító tudó energetikus végzettséggel rendelkező szakember hiánya, valamint a saját pénzforrás hiánya.

Lehetőségek:

Az energia-megtakarítást eredményező, valamint a megújuló energia felhasználását támogató pályázati források elérése.

Fenyegetések/veszélyek:

A jelentős energia megtakarítást eredményező beruházások elmaradása forráshiány miatt, valamint az épületi adottságok korlátozottsága.

<p>Erősség</p> <p>Belső tényezők, amelyek segítenek a célok megvalósításában</p> <p><i>A korábbi beruházások során szerzett szakmai tapasztalatok. A fenntarthatóság iránti elkötelezettség. A dolgozók energiatudatos gondolkodása.</i></p>	<p>Gyengeség</p> <p>Belső tényezők, amelyek gátolják a célok megvalósítását</p> <p><i>Saját pénzforrás hiánya. Energetikus szakember hiánya, valamint a korszerűtlen elavult rendszerek.</i></p>
<p>Lehetőség</p> <p>Külső tényezők, amelyek segítenek a célok megvalósításában</p> <p><i>Energia megtakarítási és megújuló energiák alkalmazását támogató pályázati források elnyerése.</i></p>	<p>Fenyegetések/veszélyek</p> <p>Külső tényezők, amelyek gátolják a célok megvalósítását</p> <p><i>A beruházások megvalósításához szükséges források hiánya.</i></p>

Ötéves intézkedési terv megvalósítani kívánt energia megtakarítási intézkedései:

Beruházást nem igénylő rövidtávú beavatkozások	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)¹	Határidő	Felelős személy
szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen)	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető
üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, a fűtési szezonban a fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése)	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető
gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)	5 %	2017.12.31.	intézmény vezető
a rendszerek üzemelési hatékonyságának növelése a rendszeres ellenőrzéssel és karbantartással	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető
szemléletformáló intézkedések: <ul style="list-style-type: none"> dolgozók energiahatékonysági képzése felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése figyelemfelhívó feliratok elhelyezése 	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető

¹ A mérőórán vagy a vásárolt energia esetén a szolgáltató által kibocsátott számlán szereplő mértékegységben

• <i>energia megtakarításra vonatkozó javaslatok motiváció</i> <i>dolgozói támogatása,</i>			
<i>tervszerű megelőző karbantartás</i>	3 %	folyamatos 2017. évtől	polgármester karbantartó
<i>rendszeres ellenőrzés, karbantartás</i>	3 %	folyamatos 2017. évtől	polgármester karbantartó

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
<i>energiatakarékos világítótestek beszerzése (bel- és kültérben)</i>	5 % - 18.144 Ft – 378 kWh	2018.12.31.	polgármester
<i>energetikai tanúsítványok elkészítése</i>	0 %	2018.12.31.	polgármester
<i>energetikai rendszer besabályozása, folyamatos ellenőrzése</i>	5-10 %	2018.12.31.	polgármester
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtő, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. számítógép kikapcsolása után a hálózatból való leválasztása)</i>	7-10 %	2018.12.31.	polgármester, intézmény vezető
<i>fűtési rendszer hidraulikai besabályozása</i>	3 %	2018.12.31.	polgármester
<i>szivattyúk, ventilátorok felülvizsgálata, szükség szerinti cseréje</i>	5 %	2018.12.31.	polgármester, karbantartó
<i>termosztatikus radiátorszelepek beépítése</i>	5 %	2018.12.31.	polgármester, karbantartó
<i>gépészeti, épületgépészeti veszteségfeltárás és energetikai audit elkészítése</i>	10 %	2018.12.31.	polgármester, karbantartó

Beruházással járó intézkedések	becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)	Határidő	Felelős személy
<i>energiatakarékos vízadagolók felszerelése</i>	20 %	2019.12.31.	polgármester
<i>a világítási rendszer programozott működtetése, jelenlét-érzékelők felszerelése</i>	10 %	2019.12.31.	karbantartó
<i>elektromos hálózat teljes korszerűsítése (LED rendszer kiépítése)</i>	10 % - 36.288 Ft – 756 kWh	2020.12.31.	polgármester

Forrás esetében (pályázat, támogatás) megvalósítható beruházással járó intézkedések	becsült megtakarítás (mért mértékegység)
fűtőkorszerűsítés I. (meglévő rendszer teljes átalakítása-kondenzációs kazán beépítése)	10 % - 66.400 Ft – 415 m ³
épület fűtőkorszerűsítése II. – meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)	15 % - 99.600 Ft – 623 m ³
használati melegvíz korszerűsítés megújuló energia kihasználásával (napkollektor telepítése és hőközlő rendszerre kötése)	30 % - 108.864 Ft – 2.268 kWh
épület hűtés- és légtechnikai rendszerének kiépítése	-
épület magastető hőszigetelése (200 mm vastag EPS közetgyapot)	20 %
a bejárati ajtó hőszigetelt műanyag ajtóra cserlése	15 %

A nyomon követésért felelős személy vagy személyek nevének a meghatározása:

Kapcsolattartó személy Nemzeti Energetikusi Hálózat felé:	Péntek László polgármester
Az energiahatékonysági eredmények nyomon követéséért felelős személyek:	Péntek László polgármester, Pám Miklósné intézményvezető és Vas József karbantartó

1. Az épület alapadatai

A 7562 Segesd, Szabadság tér 6. szám alatti Tündéerkert Óvoda két telephellyel, a II. számú óvodával (Segesd, Teleki utca 32.) és a konyhával (Segesd, József A. utca 2.) működő intézmény. A konyha az általános iskola napközi épületében található. Az épület 1974-ben épült három szintes (pince szint, földszint, emelet) magastetős épület. A konyha a földszinten helyezkedik el. Az épület téglalapozású, téglalapozatú, fa fedélszékes, agyagcserép héjazatú épület. A tető nem szigetelt és az épület homlokzati szigeteléssel sincs ellátva.

A épületen 2000 körül az ablakokat hőszigetelt, fokozott légzárású műanyag ablakra cserélték, melyek az épület keleti oldalán redőnnyel vannak ellátva.

A konyha bejárati ajtaja fémszerkezetű ajtó, sima üvegezéssel. Az épületben lévő egyéb ajtók hagyományos pallótokos farostlemez ajtók.

Az épület fűtési rendszere központi, a hőt gázkazán termeli, a hőleadók radiátorok. A kazánház az épület nyugati oldalán található.

A meleg vizet a konyhában lévő 2 db 120 literes villanybojler biztosítja.

Az épület világítását hagyományos fénycső armatúra és hagyományos izzó adja.

A Napközi hasznos alapterülete 578 m², ebből a konyha 204 m², mely a konyha részből, az étterem részből, raktárakból, előkészítőből, irodából és közlekedőből tevődik össze.

Főbb beavatkozási területek és energia megtakarítási célok:

1./ Az épület fűtési rendszerének korszerűsítése, zárt, keringető szivattyús, külső/belső hőmérsékletre szabályozó vezérlő rendszerrel. Nagy hatásfokú kondenzációs gázkazán beépítése. Cél, legalább 15 %-os földgáz megtakarítás.

Az energia-megtakarítás, valamint a CO₂ kibocsátás mellett a kondenzációs kazánok NO_x kibocsátása is kevesebb, 50 %-a a legjobb atmoszférikus kazánok kibocsátásának.

2./ A magastető hőszigetelése. Cél, legalább 15 %-os megtakarítás.

A szigetelés következtében csökken a hőhídhatás, tehát nem történik állagkárosodás, nem alakul ki penész. A szigetelés hatására a szerkezet hőtároló képessége növekszik, csökken a fagyhatás és az esővíz beszivárgás kockázata.

3./ A vízhasználat és a meleg víz előállítás a jelenlegi gyakorlathoz képeset kondenzációs kombi gázkazán beépítésével. Napkollektor telepítése és hőközlő rendszerre kötése.

Napkollektor telepítése és hőközlő rendszerre kötése. A napkollektorok alkalmazhatóak használati melegvíz (HMV) előállítására, valamint hozzájárulhatnak a fűtési igény fedezéséhez. Egy megfelelően tervezett és méretezett rendszer a HMV igény 60-70 %-át, jól hőszigetelt épületben a fűtési igény 20-30 %-át képes fedezni hazai körülmények között. Az energiamegtakarítási potenciált nagyban befolyásolja a kiváltott energiahordozó típusa (pl. földgáz vagy elektromos áram).

4./ Az épületben és az épületen kívül a lámpatestek energiatakarékos cseréje. Cél, legalább 5 %-os megtakarítás.

5./ A konyhában a légtechnikai rendszer kiépítése (szellőzés, klíma).

A 2016. évben felhasznált energiára vonatkozó adatok:

Földgáz	4.150 m ³ / év	664.000 Ft
Elektromos áram	7.560 kWh/év	362.880 Ft
Víz	550 m ³ /év	331.100 Ft

A földgáz fogyasztásból eredő CO₂ kibocsátás: 4.150 m³ x 0,203 kg = 842,45 kg = 0,8 t

A villamos-energia fogyasztásból eredő CO₂ kibocsátás: 7.560 kWh x 0,365 kg = 2.759 kg = 2,8 t

Az épület főbb adatait táblázatos formában célszerű rögzíteni legalább az alábbi tartalom szerint:

Az épület alapadatai	
Az ingatlan címe	7562 Segesd, József A. utca 2.
Helyrajzi száma	3/1
Tulajdonos / Megrendelő neve	Segesd Község Önkormányzata
Az ingatlan megnevezése	Napközi-otthonos konyha
Létesítmény funkciója	gyermek- és felnőtt étkeztetés biztosítása

Védettség <i>(helyi védett, műemlék)</i>	nincs
Hasznos alapterülete	204 m ²
Építés ideje	1974
Épületszerkezet	hagyományos
Szintszám	3

Az épület műszaki alapadatai	
Külső falazat <i>(tégla, panel, stb.)</i>	tégla
Tető <i>(lapos, magas, beépített magastető)</i>	magastető és agyagcserép fedés
Ablak <i>(Tessauer, gerébtokos ablak, fém, stb.)</i>	hőszigetelt műanyag ablakok
Ajtó <i>(pallótokos, fém, stb.)</i>	bejárati ajtó fémszerkezetű sima üvegezéssel, belső egyéb ajtók hagyományos farost pallótokosak
Felhasznált energia <i>(földgáz, távhő, benzin, gázolaj, villamos energia, megújuló, stb.)</i>	földgáz, villamos energia
Fűtési rendszer <i>(központi, konvektor, stb.)</i>	központi
Szellőzési 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>	2 db 120 literes villanybojler
Hűtési rendszer <i>(split, központi klíma)</i>	nincs
Világítás <i>(kompakt, neon, led, stb.)</i>	hagyományos fénycső armatúra, hagyományos izzó
Éves kihasználtság <i>(nap/év):</i>	365 nap/év
Épület energetikai besorolása <i>(amennyiben rendelkezésre áll energetikai tanúsítvány):</i>	nem készült

2. Energiamegtakarítási intézkedési lehetőségek

A szükséges energiamegtakarítási beavatkozások három csoportba kerültek besorolásra:

Az első csoportba a beruházást nem igénylő beavatkozások kerültek, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 3-5 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

Második csoportba a minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 7-10 %-os megtakarítást eredményezik.

A harmadik csoportban a beruházást igénylő beavatkozások kerültek, melyek túlnyomó részben külső forrás bevonásával 4-5 éven belül valósíthatók meg és az éves energiafogyasztás 10-30 %-os megtakarítását eredményezik.

A beavatkozási javaslatok kidolgozása során fel kell tárnunk minden olyan lehetőséget, amellyel energia megtakarítás érhető el. Az intézkedési terv alapja az intézmény energetikai állapotának felismerése.

2.1. Beruházást nem igénylő beavatkozások

Beruházást nem igénylő beavatkozások, melyek az intézmény éves energiafogyasztásának 3-5 %-os megtakarítását eredményezik. Jellemzően ezek a beavatkozások rövidtávon, egy éven belül megvalósíthatók.

Energiamegtakarítási lehetőségek részletes leírása intézkedésenként:

<i>Intézkedés</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai szellőztetés, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen)</i>	3 %
<i>üzemeltetési menetrendek átalakítása (fűtési, napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, a fűtési szezonban a fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése)</i>	3 %
<i>gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)</i>	5 %
<i>a rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel és karbantartással növelhető</i>	3 %
<i>szemléletformáló intézkedések:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dolgozók energiahatékonysági képzése</i> • <i>felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése</i> • <i>figyelemfelhívó feliratok elhelyezése</i> • <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i> 	3 %
<i>tervszerű megelőző karbantartás</i>	3 %
<i>rendszeres ellenőrzés, karbantartás</i>	3 %

2.2. Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások kerültek, melyek általában 1-3 éven belül kerülhetnek megvalósításra, és az intézmény éves energiafogyasztásának 7-10 %-os megtakarítást eredményeznek.

Energiamegtakarítási lehetőségek részletes leírása intézkedésenként:

<i>Intézkedés</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>
<i>energiatakarékos világítótestek beszerzése (belső kültérben)</i>	5 % - 18.144 Ft – 378 kWh
<i>energetikai tanúsítványok elkészítése</i>	0 %
<i>energetikai rendszer beállítás, folyamatos ellenőrzés</i>	5-10 %
<i>energiatakarékos berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása)</i>	7-10 %
<i>fűtési rendszer hidraulikai beállítás</i>	3 %
<i>szivattyúk, ventilátorok felülvizsgálata, szükség szerinti cseréje</i>	5 %
<i>termosztikus radiátorszelepek beépítése</i>	5 %
<i>gépészeti, épületgépészeti veszteségfeltárás és energetikai audit elkészítése</i>	10 %

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.

Energiamegtakarítási lehetőségek részletes leírása intézkedésenként:

<i>Intézkedés</i>	<i>Becsült éves megtakarítás (mért mértékegység)</i>
<i>energiatakarékos vízadagolók felszerelése</i>	20 %
<i>világítási rendszer programozott működtetése, jelenlét-érzékelők felszerelése</i>	10 %
<i>elektromos hálózat teljes korszerűsítése (LED rendszer kiépítése)</i>	10 % - 36.288 Ft – 756 kWh
<i>fűtőkorszerűsítés I. (meglévő rendszer teljes átalakítása-kondenzációs kazán beépítése)</i>	10 % - 66.400 Ft – 415 m ³
<i>épület fűtőkorszerűsítése II. – meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)</i>	15 % - 99.600 Ft – 623 m ³
<i>használati melegvíz korszerűsítés megújuló energia kihasználásával (napkollektor telepítése és hőközlő rendszerre kötése)</i>	30 % - 108.864 Ft – 2.268 kWh
<i>épület hűtés- és légtechnikai rendszerének kiépítése</i>	-
<i>épület magastető hőszigetelése (200 mm vastag EPS közetgyapot)</i>	20 %
<i>bejárati ajtó hőszigetelt műanyag ajtóra cserélése</i>	15 %

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 felelőst, megvalósítási határidőt és becsült megtakarítási potenciál került hozzárendelésre.

A konyha felújítására 2017-ben az önkormányzat 20 millió forint bekerülési költségű pályázatot nyújtott be. A pályázat tartalmazza a klíma és elszívó rendszer kiépítését, a konyha részleges belső felújítását, valamint eszközbeszerzést.

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)	Tervezett időpont	Felelős személy
<i>szokások változtatása, felelősök kijelölése (pl. nyáron éjszakai átszellőztetés, gépi szellőztetés hiányában ésszerű szellőztetés télen)</i>	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető
<i>üzemeltetési menetredek átalakítása (fűtési, napi, heti menetrend, az üzemszünetben a belső hőmérséklet csökkentése, a fűtési szezonban a fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése)</i>	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető
<i>gázkazános fűtési rendszer vízhőmérsékletének csökkentése (a külső hőmérséklet függvényében a fűtővíz hőmérséklete csökkenthető)</i>	5 %	2017.12.31.	intézmény vezető
<i>a rendszerek üzemelési hatékonysága a rendszeres ellenőrzéssel és a karbantartással növelhető</i>	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető
<i>szemléletformáló intézkedések:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dolgozók energiahatékonysági képzése</i> • <i>felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése</i> • <i>figyelemfelhívó feliratok elhelyezése</i> 	3 %	2017.12.31.	intézmény vezető

• <i>energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció</i>			
<i>tervszerű megelőző karbantartás</i>	3 %	folyamatos 2017. évtől	polgármester karbantartó
<i>rendszeres ellenőrzés, karbantartás</i>	3 %	folyamatos 2017. évtől	polgármester karbantartó

Minimális ráfordítást igénylő beavatkozások	Becsült éves megtakarítás előző évihez képest % arányban	Becsült költség	Tervezett időpont	Felelős személy
<i>energiatakarékos világítótestek beszerzése (bel- és kültérben)</i>	5 % - 18.144 Ft – 378 kWh	300.000 Ft	2018.12.31.	polgármester
<i>energetikai tanúsítványok elkészítése</i>	0 %	50.000 Ft	2018.12.31.	polgármester
<i>energetikai rendszer szabályozása, folyamatos ellenőrzése</i>	5-10 %	100.000 Ft	2018.12.31.	polgármester
<i>energetikai berendezések (számítógépek, monitorok, hűtők, stb.) beszerzése, a meglévő berendezések használata során az energiatakarékos használatra való törekvés (pl. számítógép kikapcsolása után a hálózathoz való leválasztása)</i>	7-10 %	160.000 Ft	2018.12.31.	polgármester intézmény- vezető
<i>fűtési rendszer hidraulikai szabályozása</i>	3 %	100.000 Ft	2018.12.31.	polgármester
<i>szivattyúk, ventilátorok felülvizsgálata, szükség szerinti cseréje</i>	5 %	70.000 Ft	2018.12.31.	polgármester karbantartó
<i>termosztatikus radiátorszelepek beépítése</i>	5 %	100.000 Ft	2018.12.31.	polgármester karbantartó
<i>gépészeti, épületgépészeti veszteségfeltárás és energetikai audit elkészítése</i>	10 %	120.000 Ft	2018.12.31.	polgármester karbantartó

Beruházással járó intézkedések	Becsült éves megtakarítás	Becsült költség	Tervezett időpont	Felelős személy
<i>energiatakarékos vizadagolók felszerelése</i>	20 %	250.000 Ft	2019.12.31.	polgármester
<i>a világítási rendszer programozott működtetése, jelenlét érzékelők felszerelése</i>	10 %	200.000 Ft	2019.12.31.	karbantartó

<i>elektromos hálózat teljes korszerűsítése (LED rendszer kiépítése)</i>	10 % - 36.288 Ft – 756 kWh	800.000 Ft	2020.12.31.	polgármester
--	-------------------------------	------------	-------------	--------------

<i>Forrás esetében - pályázat, támogatás - megvalósítható beruházással járó intézkedések</i>	<i>Becsült éves megtakarítás</i>	<i>Becsült költség</i>	<i>Tervezett időpont</i>	<i>Felelős személy</i>
<i>épület magastető hőszigetelése (200 mm vastag EPS közetgyapot)</i>	20 %	2,5 M Ft	2022.12.31.	polgármester
<i>fűtőkorszerűsítés I. (meglévő rendszer teljes átalakítása – kondenzációs kazán beépítése)</i>	10 % - 66.400 Ft – 415 m ³	3 M Ft	2022.12.31.	polgármester
<i>épület fűtőkorszerűsítés II. – meglévő hálózat átalakítása (hőleadók, csővezetékek)</i>	15 % - 99.600 Ft – 623 m ³	5 M Ft	2022.12.31.	polgármester
<i>használati melegvíz korszerűsítés (napkollektor telepítése és hőközlő rendszerre kötése)</i>	30 % elektromos áram	3,5 M Ft	2022.12.31.	polgármester
<i>épület hűtés- és légtechnikai rendszerének kiépítése</i>	-	5 M Ft	2022.12.31.	polgármester
<i>bejárati ajtó cseréje hőszigetelt műanyag nyílászáróra</i>	15 %	500.000 Ft	2022.12.31.	polgármester

5. A végrehajtás nyomon követése

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

Felelős: Petes Rita ügyintéző, Vas József karbantartó, Szita Éva élelmezés-vezető és Pám Miklósné intézményvezető

Az energia-fogyasztás adatait az éves költségvetési terv készítésekor kell áttekinteni.

Felelős: Péntek László polgármester

6. MELLÉKLETEK

- 6.1. Épületenergetikai tanúsítványok másolatai
- 6.2. Egyéb veszteségfeltárások dokumentumai
- 6.3. Tervezett szemléletformálási akciók
- 6.4. Fotódokumentáció**
- 6.5. Az intézkedési terv elkészítésében közreműködő szakemberek felsorolása
- 6.6. Ingatlanvagyon-kataszter épület nyilvántartó lap**