

4.1. Polgármesteri hivatal:

Javasolt belső helyiségek hőmérsékletét 20°C-ra szabályozni. Mozgásérzékelős lámpatestek felszerelése (Mosdók, folyosók, egyéb nem huzamosabb tartózkodás céljára szolgáló terek). Külső árnyékolók elhelyezése. A készenléti üzemidő radiátoros fűtésnél péntek 12 órától-vasárnap (home office esén hétfőn) 18 óráig 14°C fokon üzemeltetni, majd munkaidő elejére elérni az ismételt 20 °C fokot. A radiátoros rendszernél a szelepeknél kell a finombeállításokat elvégezni.

A felszerelt klímákat célszerű fűtésre is használni, ugyanis a napelemek által megtermelt villamos energia „elveszik” a rendszerből. A visszatáplált energiával átlagosan egy 80 m²-es jó hőszigetelésű lakóház teljes fűtése megoldható lenne. A nagyterem esetében rendezvény előtt ezekkel kell a fűtésre rásegíteni, míg az ügyfélszolgálaton a radiátorokat 18 °C fokra kell beállítani, a fűtést (20 °C) klímával megoldani.

A világítótestek cseréjénél csak korszerű ledes fényforrásokra szabad azokat cserélni, minden esetben vizsgálni kell az elavult armatúrák cseréjét vagy átalakítását.

Amennyiben arra lehetőség nyílik a téli időszakban 1 nap kötelező home-office (pl. hétfői napokra) munkavégzés, valamint igazgatási szünet elrendelése, így a csökkentett fűtési üzemmód (tartós 14 °C) hosszabbítható.

4.2. Mesevár Óvoda:

A készenléti üzemidő fan-coil fűtésnél péntek 15 órától- vasárnap 18 óráig 14°C-on. Javasolt belső iroda helyiségek hőmérsékletét 20°C-ra szabályozni. A HMV leválasztása a hőszivattyús rendszerről. A tálaló konyhánál a meglévő nem üzemelő bojler cseréje (új 200 literes elektromos bojler telepítése, javaslat Hajdú Aquastic Eco 200), vagy javítása. A meglévő, elavult és energiapazarló gázkazán cseréje új kondenzációs gázkazán beépítése. **A gázfogyasztás felülvizsgálata azonnal javasolt**, a rendelkezésre álló adatok alapján:

- a) jelentős a szolgáltatói túlszámlázás, vagy
- b) a rendszer (HMV) hatásfoka kiemelkedően rossz.

4.3. Dobozi Mihály Művelődési Ház:

A készenléti üzemidő fűtésnél 10°C-on. Hőleadók leszálló szabályozása Rendezvények előtt 8 órával a belső hőmérséklet emelése 19°C-ra. (megjegyzendő, hogy egy ember 50 W fűtőteljesítménnyel bír, így a még kezdéskor hideg teremben gyorsan fel tud szaladni a hőmérséklet.)

4.4. Községi Ház és Heckenast Gusztáv Községi Könyvtár

Javasolt belső helyiségek hőmérséklet 20°C-ra szabályozni. A készenléti üzemidő zárvatartás alatt 14 °C, nyitás előtt 3 órával indítani a rendszert. A helyszíni bejárásnál 26 °C fokot mutatott a hőmérő.

4.5. Nyírő Csaba Községi Sportcsarnok:

Megfontolandó a rendezvények összehangolása. A küzdőtér maximális hőfokát 16°C-ra javasolt beállítani. Az öltözők hőfoka 20°C kerülfőn beállításra. Amennyiben a kihasználtság

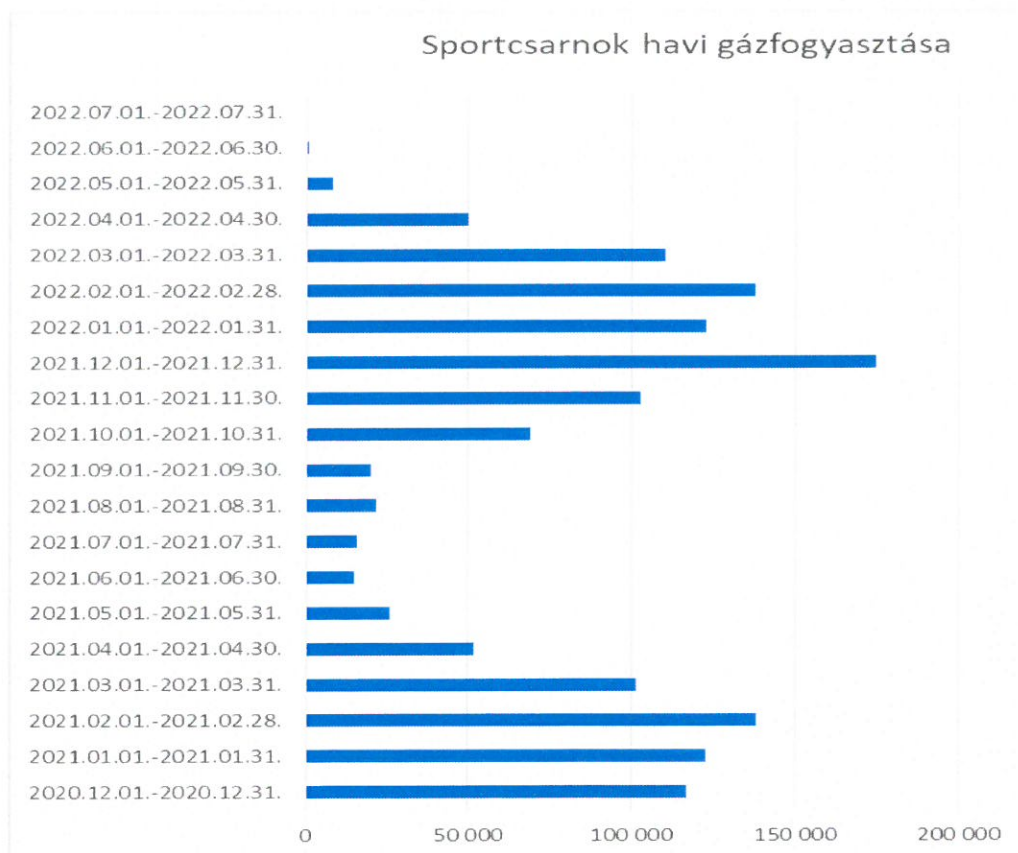
engedi, javasolt a bérleti díjak emelése a rezi emelés mértékében. Amennyiben hosszabb ideig nem használják az intézményt a fűtés hőtartását 14°C fokon javasoljuk.

A játékosok mezeinek központi mosása a sportcsarnokban nem javasolt.

A szellőzőrendszer karbantartását el kell végezni, a helyszíni szemlén a zsalus ventilátorok levelei nyugalmi állapotban is nyitva voltak (vagy hiányoznak), az ott levő réseken a meleg levegő folyamatosan szökik az épületből.

A sportcsarnok épületszerkezetei, a korábbi energetikai tanúsítások szerint az épület egészére vetítve DD, míg az általunk számoltak szerint a küzdőteret nézve ez az érték már csak FF. Ebből is látható, hogy a legnagyobb fogyasztó és pazarló épületrész a küzdőtér, tehát minden nagyobb léptékű megtakarítási igényt innen kell eredeztetni.

Az épület gázfogyasztását vizsgálva megállapítható, hogy a felhasznált gáz döntő hányadát fűtésre használják (80-82%), így az alábbi diagramot „kiegyenesítve” közelítő értéként évi 780-800 ezer MJ az, ami fűtésre megy el.



Abból az egyszerű tapasztalati szabályból kiindulva, hogy 1 °C hőmérsékletcsökkentés 6-10 % energia-megtakarítást eredményezhet érdemes megvizsgálni az eddigi hőmérséklet alacsonyabb értékre való beállítását. Feltételezve, a gyakorlatban vett 22 °C fokos alapbeállítást, mindezt 16-19 °C fokra csökkentve 18-25 % közé tehető a megtakarítás értéke, ez a fentiekből számítva, éves szinten a fűtésre vetítve (hiszen a melegvíz előállítása állandó) az eddigi évi 780 ezer MJ helyett 624 ezer MJ környékére becsülhető. A jelenlegi –általunk

ismert 16 Ft/MJ-árral számítva évi 10 millió forint környékén tartható a gáz költsége, a jelenlegi 16 Millió forinttal szemben.

A fűtésen túl, a melegvíz használatának a korlátozásával (tkp. lekapcsolásával) további kb. 100-120 ezer MJ cca. 1,9 M Ft takarítható meg. Az épület szinte folyamatos használatából adódóan a hosszabb időre való fűtés leállás/csökkentés nem jelent alternatívát (vagy ez esetben a teljes leállást kell választani).

Az ismert gázmennyiségből és számításokból kiindulva, azonban az arányok gazdaságtalan energiafelhasználás irányába jobban eltolódtak, értjük ezalatt azt, hogy az épület fűtési energia igénye sokkal magasabb a valóságban, mint az elméleti (számított) érték. Ez vagy nem megfelelő épületszerkezeti elemekre, vagy pedig a nem megfelelő (takarékos) használatra vezethető vissza.

Az első felvetés igazolása komolyabb feladat, több helyen akár az épületszerkezet megbontását is igényelheti.

A második rész ellenőrzését kis ráfordítással az épület fűtésvezérlésének átalakításával/átprogramozásával, vagy akár attól függetlenül is el lehet végezni. Ebben az esetben javasolt 3-4 helyre hőmérséklet és páraérzékelő felszerelése. Az erre javasolt eszköz (*wi-fi hőmérséklet és páratartalom érzékelő ZN343316_01*), mely segítségével hőmérséklet- és páratartalom-változások valós idejű észlelése, valamint valós idejű jelentések fogadása válik elérhetővé okos telefon, táblagép alkalmazásban. A szenzor WiFi kapcsolattal rendelkezik, telepítése gyors, egyszerű. Az ingyenes alkalmazás az adatokat tárolja, azok visszanezhetőek.



A fenti képeken egy aktuális állapot és egy napi állapot „jelentése” látható. Az eszköz használatával (beállítható riasztási értékek) az épület (és a használók) távfelügyelete megoldható. Termosztát esetében éjszakai, valamint hétfélig nyitva tartás esetén a pontosabb és könnyebb programozhatóság érdekében beépíthető egy pl. Computherm E300 készülék, amely napi 6 kapcsolási időt tud kezelni a hét minden napjára, valamint ez is elérhető okoseszközzel, ha WiFi kapcsolat rendelkezésre áll. A beállítások lehetővé teszik, hogy csak jogosult felhasználók tudják programozni, így nem fordulhat az elő, hogy valaki a fűtést saját hőérzetének megfelelően vezérelje.

4.6. Nyugdijas Klub:

A szolgáltatást át kell helyezni, az épületet a fizikai adottságai alapján be kell zárni. A jelenlegi rendszer nem fenntartható.

4.7. Általánosságban

Minden intézménynél javasolt a termosztátok cseréje, ha kell heti programozásúakra, a hőmérséklet-monitoring rendszer kiépítése, illetve nagy figyelmet kell fordítani a szigetetlen fűtésvezetékek szigetelésére, a kazánházakban elhelyezett fűtőtestek leszabályozására is. Fűtési idényben az nem fordulhat elő, hogy fűtött épületben a külső és belső teret elválasztó nyílászárók folyamatosan nyitva legyenek, sajnos a helyszíni bejáráson tapasztaltunk kitámasztott ajtót is.

A világítási rendszerek korszerűsítése lassan megtérülő, de ütemezhető feladat. Az általánosan beépített fénycsövek teljesítménye 50-75 lumen/W (jellemzően 10/18/36 Watt/db teljesítményekkel), addig a korszerű LED fénycsövek –70-100 lumen fényáram leadására képesek. Ha csak ezt az összehasonlítást vesszük figyelembe, akkor úgy tűnik, hogy a LED fénycsövek és a hagyományos gáz töltetű fénycsövek energiahatékonysági szempontból nem mutatnak olyan nagy különbséget, mint a LED izzók (75 lumen/W) és a hagyományos izzószálas fényforrás (15 lumen/W). A ledes fénycsöveknek előnye viszont az hosszabb élettartam, ami bizonyos típusoknál akár az 50.000 órát is elérheti, ugyanez az adat a hagyományos fénycsöveknél csak 5.000-15.000 óra. (Példaként, internetes keresés alapján: hagyományos fénycső 18 W, 120 cm, 1300 lumen, 10000 óra:990 Ft/db, LED fénycső 18 W, 120 cm, 1700 lumen, 20000 óra: 1290 Ft/db. Ahogyan az látható, azonos teljesítménnyel, de nagyobb fényárammal és hosszabb élettartammal a ledes fénycső kb. 35-40%-al olcsóbb, mint a hagyományos társa, ugyanezt a fényáramra is kivetítve, már csak fele annyiba kerül.). A megtakarítás itt azzal érhető el, hogy a jellemzően párban, vagy négyesével elhelyezett hagyományos fénycsövek helyett egy vagy három darab beépítésével is el lehet már érni a kívánt megvilágítást.

A meglévő armatúrák a fojtótekercesek kiiktatásával egyszerűen alkalmassá tehetők ledes fénycsövek fogadására (vagy egyes típusoknál áthidaló tekercesek behelyezésével), ezt a munkát célszerű világítási áramkörönként egyszerre elvégezni, akár az kötelezően elvégzendő érintésvédelmi felülvizsgálat előtti felkészülés időszakában. A helyszíni bejáráson azonban nagy számban láttunk olyan armatúrákat, amelyeket teljes egészében cserélni lenne szükséges, ebben az esetben modern ledes világítótestekre.