

2023.

ÉVES ENERGIAFELHASZNÁLÁSI JELENTÉS

Békés Megyei Központi Kórház

Tartalomjegyzék

1 Bevezetés.....	3
1.1 Előszó	3
1.2 Az intézmény bemutatása.....	3
2 Energiafelhasználás 2022. májustól 2023. áprilisig	8
2.1 Alkalmazott energiafelhasználások azonosítása.....	8
2.2 Energiafelhasználás – Energiamérleg.....	8
3 Nagyobb telephelyek energiafelhasználása [MWh].....	13
3.1 Gyula, Semmelweis utca 1. (kórház).....	13
3.2 Gyula, Sitka utca 1. (kórház).....	14
3.3 Békéscsaba, Gyulai út 18. (kórház).....	14
3.4 Mezőhegyes, Szent György tér 3. (kórház).....	15
3.5 Szeghalom, Szabolcs Vezér utca 9. (kórház)	15
3.6 Szeghalom, Ady Endre utca 1/B (rendelő).....	16
4 Energiahatékonysági javaslatok	16
4.1 Szemléletformálás	16
4.2 Meglévő gépészeti rendszerek hatékonyságának növelése	16
4.3 Pályázatok	18
5 Intézkedésekkel elérhető energiamegtakarítás	18
5.1 Megtakarítás szemléletformálással.....	19
5.2 Megtakarítás minimális beruházással.....	19
5.3 Megtakarítás beruházással, pályázati forrásból.....	19

1 Bevezetés

1.1 Előszó

Az Európai Unió energiapolitikai törekvéseinek megfelelően Magyarország is több, az energiahatékonyság növelését célzó intézkedést vezetett be. Ezek egyik fontos eleme az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény és a végrehajtására kiadott kormányrendelet (122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet) bevezetése. Az új jogszabályok alapján a bennük meghatározott energiafogyasztású vállalatok és intézmények kötelesek igénybe venni legalább egy energetikai szakreferens szolgáltatását.

Az energetikai szakreferens feladatai közé tartozik az energiahatékony üzemeltetési megoldások és energiahatékonyságot növelő fejlesztési lehetőségek javaslata, az energiahatékonysági szemléletmód meghonosítása az igénybevételére köteles vállalat működésében és döntéshozatalában, valamint jelentések elkészítése, amelyek pontos képet adnak az intézmény energiafelhasználásáról, a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztésekről és az energiamegtakarítási eredményekről.

1.2 Az intézmény bemutatása

A Békés Megyei Központi Kórház gyulai, békéscsabai, szeghalmi, mezőhegyesi és orosházi intézményegységeket foglal magába. Az intézmény 2016.04.01-én kezdte meg működését: két, több mint 150 éves hagyománnyal rendelkező kórház összeolvadásával, teljes körű jogutódként biztosítja a lakosság egészségügyi szakellátását. Az egyesülés során a békéscsabai Dr. Réthy Pál Kórház – Rendelőintézet megyei státuszra emelkedett, a Békés Megyei Pándy Kálmán Kórház pedig megerősítette megyei státuszát. A Békés Megyei Központi Kórház Magyarország negyedik legnagyobb kórházaként, mintegy 300000 lakos egészségügyi szakellátását végzi. Az intézmény közfinanszírozott fekvőbeteg szakellátási kapacitása 1971 ágy, a fekvő- és járó beteg ellátásban mintegy 3000 alkalmazott biztosítja a betegek számára a minőségi szakellátást.

Az intézmény önállóan működő és gazdálkodó költségvetési szerv. Az intézmény közfeladata az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény alapján, ellátási területére kiterjedően a járó- és fekvőbetegek diagnosztikus és terápiás szakorvosi ellátása, rehabilitációja és követéses gondozása. Ellátási területén feladatát képezi a járó- és fekvőbetegek diagnosztikus és terápiás szakorvosi ellátása, rehabilitációja és követéses gondozása, ennek keretében fekvőbetegek aktív és krónikus ellátása, ápolása, rehabilitációja, járóbetegek gyógyító és rehabilitációs szakellátása és egynapos sebészeti és

kúraszerű ellátása, az egyén gyógykezelése, életveszély elhárítása, a megbetegedés következtében kialakult állapot javítása vagy a további állapotromlás megelőzése.

Az alaptevékenységekkel és az intézmény működésével kapcsolatos legfontosabb jogszabályok listája, valamint a minőségügyi rendszer által követett intranetes rendszerben, belső szabályzatokat, munkafolyamatokat és munkautasításokat, előírásokat tartalmazó dokumentumok között, elektronikus formában található meg. jogszabálylista évente egyszer, az utolsó negyedévben kerül aktualizálásra. A költségvetési szerv alaptevékenységének kormányzati funkciók szerinti felsorolása:

- **Fekvőbetegek aktív ellátása általános kórházakban**
- **Fekvőbetegek krónikus ellátása általános kórházakban**
- Bentlakásos egészségügyi rehabilitációs ellátás általános kórházakban
- Egészségügyi ápolás bentlakással
- Járóbeteg gyógyító szakellátása
- Járóbeteg rehabilitációs szakellátása
- Járóbeteg gyógyító gondozása
- Járóbeteg egynapos ellátása (pl. művesekezelés)
- Egynapos sebészeti ellátás
- Foglalkozás-egészségügyi alapellátás
- Foglalkozás-egészségügyi szakellátás
- Fogorvosi szakellátás
- Egészségügyi szakértői tevékenységek
- **Orvos- és nővérszálló, hozzátartozószállás fenntartása és üzemeltetése**
- Otthoni (egészségügyi) szakápolás
- Egészségügyi laboratóriumi szolgáltatások
- Képkötő diagnosztikai vizsgálatok
- Betegszállítás, valamint orvosi rendelvényre történő halottszállítás
- Vér-, szövet- és egyéb kapcsolódó szövetbank
- Fizioterápiás szolgáltatás
- **Üdülőhelyi szálláshely-szolgáltatás és étkeztetés**
- Szakképző iskolai tanulók szakmai gyakorlati oktatásával összefüggő feladatok
- Felsőfokú végzettségi szintet nem biztosító képzések
- Egészségügyi szakmai képzés
- Iskolarendszeren kívüli egyéb oktatás, képzés

Alábbiakban az intézményegységek telephelyei kerülnek felsorolásra. A felsorolás nem tartalmazza Orosháza kórházát (Dr. László Elek Kórház és Rendelőintézet), amely 2021. decemberétől az intézmény részét képezi.

Kórházak:

Pándy Kálmán Kórház

- 5700 Gyula, Kárpát u. 11. (kiürítve 2019. augusztusban)
- 5700 Gyula, Semmelweis u. 1.
- 5703 Gyula, Sitka u. 1.

Dr. Réthy Pál Kórház

- 5600 Békéscsaba, Gyulai út 18.

Pándy Kálmán Megyei Kórház Szeghalmi Fekvő- és Járóbeteg Ellátó Egysége

- 5520 Szeghalom, Szabolcs Vezér u. 9.

Pándy Kálmán Megyei Kórház Mezőhegyesi Részlege

- 5820 Mezőhegyes, Szent György Tér 3.

Rendelők:

Gyula

- 5700 Gyula, Dob u. 3. (kórházzal együtt)

Békéscsaba

- 5600 Békéscsaba, Gyulai út 18. (kórházzal együtt)

Szeghalom

- 5520 Szeghalom, Ady Endre u. 1/B

Mezőhegyes

- 5820 Mezőhegyes, Szent György Tér 3.

Rehabilitációs létesítmények:

Pándy Kálmán Kórház

- Addiktológiai Rehabilitációs osztály (5703 Gyula, Sitka u. 1.)
- Kardiológiai Rehabilitációs osztály (5700 Gyula, Semmelweis u. 1.)

- Mozgásszervi Rehabilitációs osztály (5700 Gyula, Tiborc u. 14.)
- Reumatológia (5700 Gyula, Várkert u. 2.) (kiürítve 2022. decemberben)

Dr. Réthy Pál Kórház

- Rehabilitációs osztály (5600 Békéscsaba, Gyulai út 18.)

Pándy Kálmán Megyei Kórház Mezőhegyesi Részlege

- Utókezelő kórház (5820 Mezőhegyes, Szent György tér 3.)

Szállások:

Gyula

Bérbeadott lakások, ahol a rezsit a bérlők fizetik. A kórház gondoskodik az épületek állagának megóvásáról, javításáról, valamint kiadatlan lakás esetében fizeti annak fenntartását.

- Nővérszállás (Mágocsi köz 3.)
- Orvosszálló (Kálvin utca 47-49/2.)
- Orvosszálló (Dózsa György u. 5-7.)
- Nővérszállás (Sitka utca 1.)
- 12 lakásos szolgálati épület (Sitka utca 1.)
- Igazgatói lakás (Sitka utca 1.)
- Szolg. lakás (Sitka utca 1.)
- Szolg. lakások (Sitka utca 1.)

Bükkszentkereszt

- Nyaraló (3557 Bükkszentkereszt, Bükk u. 26.)

Gazdasági telephelyek:

Gyula

- *Szentháromság* u. 14/a

Békéscsaba

A Dr. Réthy Pál kórház nem rendelkezik saját mosodával, a munkát külső cég végzi. Egyéb telephely a kórházon kívül a város területén nem található.

A Pándy Kálmán Kórház központi telephelye nettó 44000 m² szintterületű komplexum, mely magába foglalja a Rendelőintézetet is. Az alintézményhez tartozik továbbá a kárpát

utcai Gyermekkórház (2500 m²), valamint a sítka utcai Tüdőszanatórium (11000 m²). Az egyes telephelyek épületei mind megfeleltek az építésük idején hatályos előírásoknak, melyek azonban mára elavulttá váltak. Az alintézmény komolyabb források hiányában fotovoltaikus rendszerek telepítésével igyekszik csökkenteni fogyasztását. A gyulai intézményegység részét képezik a város több pontján elhelyezkedő nővér- illetve orvosszállások is (4600 m²).

A Dr. Réthy Pál Kórház nettó 41000 m² szintterületű komplexum. Az alintézmény – mely magába foglalja a Rendelőintézetet is – külső telephelyekkel nem rendelkezik. Épületei mind megfeleltek az építésük idején hatályos előírásoknak, melyek azonban mára elavulttá váltak. A gazdasági tevékenységek egy részét, valamint az energiaszolgáltatást külső cégek végzik. A kórház jelenleg több éves – pályázati forrásokból finanszírozott – fejlesztési projekt közepén jár. A projekt során megváltoznak egyes épületek funkciói, a villamos hálózat korszerűsítését követően energiatakarékos fényforrások kerülnek beépítésre, fotovoltaikus rendszerek telepítésével igyekeznek csökkenteni a fogyasztást. A rehabilitációs tömb melegvíz igényét részben napkollektorok fogják kielégíteni. A leginkább leromlott állagú épületek termikus burka szintén felújításra kerül.

A Szeghalmi Fekvő- és Járóbetegellátó Egység a gyulai Pándy Kálmán Kórház szerves része, s bár gazdaságilag önálló, a munkáltatói jogokat és felügyeletet a megyei kórház gyakorolja. Az intézet feladata a hosszabb kórházi kezelést igénylő betegek ellátása. Ezzel tehermentesíti az aktív kórházi osztályokat. Társadalmi jelentősége, hogy az idős és beteg családtag otthoni ápolása megoldást nyer, a munkaképes családtag nem esik ki a munkából az ápolási tennivalók miatt.

A Szeghalmi Rendelőintézet kb. 750 m² szintterületű létesítmény. A két szintes épületben helyet kapó alintézmény a szeghalmi kórházhoz hasonlóan gazdaságilag önálló, a munkáltatói jogokat és felügyeletet a megyei kórház gyakorolja.

A mezőhegyesi kórház kb. 1000 m² szintterületű létesítmény, mely elsősorban utókezelő feladatokat lát el. 73 ágya van, ezekből 30 az onkológiáé, 43 a belgyógyászaté. A kórképnek megfelelően biztosított gyógytorna, fizioterápia, masszázs, diéta, pszichés rehabilitáció és a komparatív medicinális elemek alkalmazása. Továbbá az intézmény megfelelő igény esetén vállalja az egészséges életmódot népszerűsítő előadások szervezését, megtartását.

2 Energiafelhasználás 2022. májustól 2023. áprilisig

2.1 Alkalmazott energiafelhasználások azonosítása

A címlapon szereplő intézmény gyulai, békéscsabai, szeghalmi és mezőhegyesi intézményegységekből áll, teljes szintterülete kb. 120000 m². Az egyes intézményegységek mérete változó, közülük a gyulai kórház több telephellyel is rendelkezik. Minden intézményegység saját vezetéssel rendelkezik, az energiafelhasználásuk egymástól független. Minden különböző energiaforrás – és azon belül az azonos forrást igénylő, de eltérő jellegű fogyasztók – önálló mérővel rendelkeznek. A békéscsabai intézményegység a fűtési- és melegvíz előállításához hőigény egy részét külső cégtől vásárolja. Energia továbbadására egyik intézményegység esetében sem kerül sor. Az alkalmazott energiafelhasználások földgáz, elektromos energia, valamint néhány épület esetében megújuló források (napelemek). Utóbbiak pontos, tényleges éves energiatermelése saját mérőiknek köszönhetően jól nyomon követhető. A mérőállások adatai legalább havonta egyszer rögzítésre kerülnek.

2.2 Energiafelhasználás – Energiamérleg

Az összesített energiafelhasználás szerkezete a fentiek szerint 100%-ban az egyes létesítmények, azaz az épületekben jelentkező igények kiszolgálására fordítódik. A havi jelentésben közölt adatok tartalmazzák az intézményegységek, mint részterületek energiafelhasználását energiatípusonkénti bontásban, valamint a teljes intézmény CO₂ kibocsátását. Az éves jelentés a havi adatok felhasználásával készül: szerepe, hogy a különböző energiamegtakarítási intézkedésekkel elért eredmények nyomon követhetővé és jól szemléltethetővé váljanak.

Az energiafelhasználás mértéke a távleolvasó rendszereknek köszönhetően, valamint az intézmény kijelölt kapcsolattartó személyén keresztül, a mérőállások legalább havonta egyszeri leolvasásával pontosan kalkulálható. Az intézmény jelenleg minden energiatípusért átalánydíjat fizet, de 2018-tól kezdve már leolvasott adatok is rendelkezésre állnak.

Az előbbieknél megfelelően a teljes intézmény energiafelhasználása és CO₂ kibocsátása:

2022. május - 2023. április:

Intézmény	Energiafajta	Éves fogyasztás [MWh]	Éves CO ₂ kibocsátás energiafajtánként [t]
Békés Megyei Központi Kórház	földgáz	19 756,4	4 010,5
	vill. energia	8 009,2	2 923,4
	hőenergia	3 453,2	960,0
	megújuló (nap)	746,9	–
	összesen	31 965,8	7 893,9

Az egyes intézményegységek energiafelhasználása és a fogyasztás változása:

Intézményegység	Energiafelhasználás		
Szeghalmi intézményegység	Energiafajta [kWh]	Éves fogyasztás [kWh]	Változás a megelőző évhez képest [%]
Pándy Kálmán Megyei Kórház Szeghalmi Fekvő- és Járóbeteg Ellátó Egysége (Szabolcs v. u. 9.)	gáz	590 514	- 25,7
	vill. e.	86 263	- 0,5
	összesen	676 777	- 23,3
Rendelőintézet (Ady Endre u. 1/b.)	gáz	79 222	- 29,7
	vill. e.	35 475	- 11,7
	összesen	114 697	- 24,9

Intézményegység		Energiafelhasználás	
Gyulai intézményegység	Energiafajta [kWh]	Éves fogyasztás [kWh]	Változás a megelőző évhez képest [%]
Pándy Kálmán Kórház (Simmelweis u. 1.)	gáz	9 861 901	- 22,8
	vill. e.	4 995 443	- 3,3
	megúj. (nap)	264 042	+ 23,1
	összesen	15 121 386	- 16,7
Sitka telephely (Sitka u. 1.)	gáz	2 289 985	- 13,0
	vill. e.	327 598	+ 6,9
	megúj. (nap)	52 730	- 2,5
	összesen	2 670 313	- 14,4
Gyermekkórház (Kárpát u. 11.)	gáz	–	bezárt telephely
	vill. e.	–	bezárt telephely
	összesen	–	bezárt telephely
Gazdasági telephely (Szentháromság u. 14/a)	gáz	1 399 226	- 6,9
	vill. e.	124 053	+ 21,4
	megúj. (nap)	53 305	- 53,1
	összesen	1 576 584	- 8,3
Mozgásszervi Rehab. Intézet (Tiborc u. 54.)	gáz	145 067	- 15,9
	vill. e.	9 286	+ 27,5
	összesen	154 353	- 14,1
Reumatológia (Várkert u. 2.)	hő	-	-
	vill. e.	15 216	- 32,8
	összesen	15 216	- 32,8
Nővérszállás (MágoCSI köz 3.)	gáz	98 968	- 14,3
	vill. e.	9 632	+ 1,3
	megúj. (nap)	4 361	+ 59,2
	összesen	108 600	- 13,1
Orvosszállás (Kálvin u. 47-49/2)	gáz	94 946	- 19,1
	vill. e.	9 353	- 11,8
	összesen	104 299	- 18,4
Parkoló (Simmelweis u. 6.)	vill. e.	580	+ 0,9
	összesen	580	+ 0,9

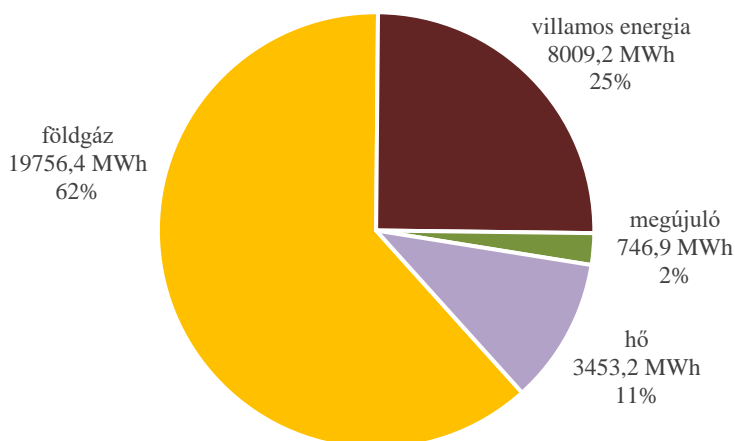
Intézményegység		Energiafelhasználás	
Békéscsabai intézményegység	Energiafajta [kWh]	Éves fogyasztás [kWh]	Változás a megelőző évhez képest [%]
Dr. Réthy Pál Kórház (Békéscsaba, Gyulai út 18.)	gáz	4 525 847	- 12,7
	vill. e.	2 354 621	- 13,5
	hőenergia	3 453 240	- 16,6
	megúj. (nap)	372 502	- 5,1
	összesen	10 706 210	- 13,07

Intézményegység		Energiafelhasználás	
Mezőhegyesi intézményegység	Energiafajta [kWh]	Éves fogyasztás [kWh]	Változás a megelőző évhez képest [%]
Pándy Kálmán Megyei Kórház Mezőhegyesi Részlege (Szent György Tér 3.)	gáz	636 890	- 12,7
	vill. e.	41 714	- 3,8
	összesen	678 604	- 12,2

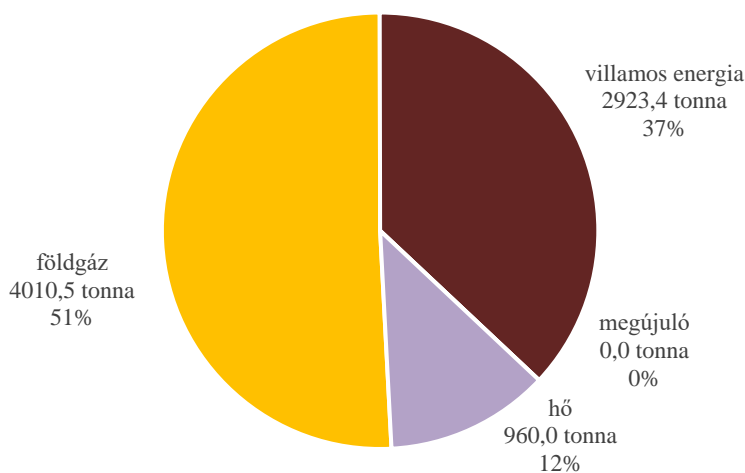
Az átlaghőmérséklet a tárgyév fűtési időszakában 7,2 °C volt, megelőzően pedig 5,6 °C. Ebből a hőmérsékletkülönbségből körülbelül 9,6%-kal alacsonyabb fűtési energiafelhasználás következik. Az intézmény gázfogyasztása 18,8 %-kal csökkent, az átvett hőenergia pedig 16,5 %-kal, együttesen hőmérsékletarányosan jelentős mértékben (18,5 %) csökkent. Az elektromos energiafelhasználás számottevő mértékben nem változott. A fogyasztás legnagyobb mértékben a Pándy Kálmán tagkórházban csökkent. A korszerű fűtési rendszerrel (kondenzációs gázkazán, külső- és belső hőmérséklet érzékelővel) szerelt telephelyeket (Tiborc u. 54; Mágocsi köz 3; a Szentháromság u. 14/A), kisebb mértékű volt a megtakarítás. Az intézmény valamennyi épületében kiürítették az alacsonyabb kihasználtságú helyiségeket, itt a későbbiekben csak temperáló fűtés működött. A fűtési rendszerek szabályzásának korszerűsítésével, pályázati forrásból pedig a termikus burok felújításával lehet számottevő energiamegtakarítást elérni.

A jobb szemléltetés érdekében az energiatípusonkénti felhasználás és a CO₂ kibocsátás egy-egy kördiagramon is ábrázolásra került (a hőenergiát az intézmény békéscsabai telephelye külső cégtől vásárolja, melegvíz és gőz formájában):

Energiafajták felhasználás szerinti eloszlása



CO₂ kibocsátás energiafajták szerinti eloszlása

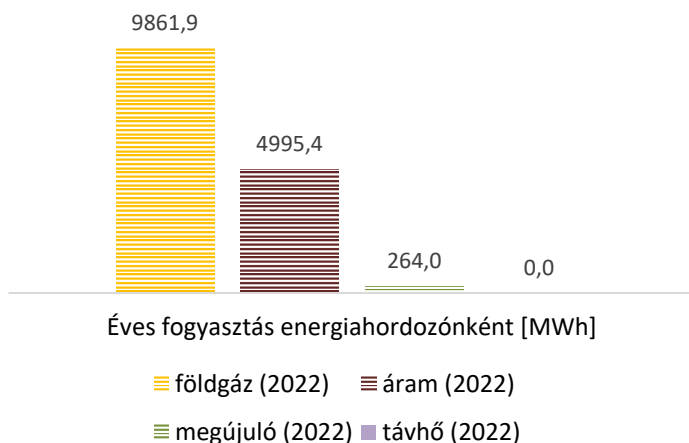


A megújuló források részarányát az intézmény folyamatosan növeli, az erre vonatkozó tervek és pályázati anyagok lentebb kerülnek bemutatásra. Az üvegház-hatású gázok kibocsátása a vásárolt gáz, illetve elektromos áram mennyiségének csökkentésével

mérsékelhető. Előbbi a hőtermelő berendezések fejlesztésével érhető el legkönnyebben, utóbbi újabb napelemes rendszerek telepítésével (ld. lentebb).

3 A nagyobb telephelyek energiafelhasználása [MWh]

3.1 Gyula, Semmelweis utca 1. (kórház)



Az intézmény Semmelweis utcai telephelyén a többi telephelyhez képest aránytalanul magas az elektromos energiafelhasználás. Javasolt az elektromos használati melegvíz előállító berendezések cseréje gáz üzeműre, illetve további napelemes rendszerek kiépítése. A gázfogyasztást növeli a fűtési rendszer korszerűtlensége.

A hagyományos kazánok kondenzációsra cserélése 10-15%-os megtakarítást jelentene, amit tovább növelne, ha a hőtermelők a felhasználás közelébe kerülnének, vagy a vezetékeket lecserélnék. A napelemes kapacitás az év folyamán nem változott.

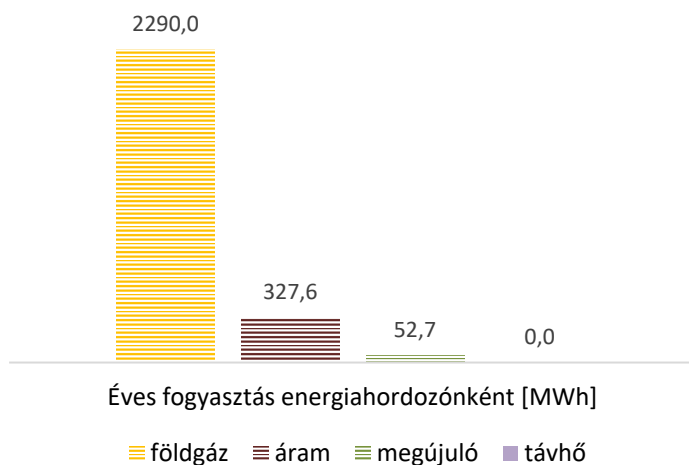
A Várkert utcai telephelyet 2022. decemberében kiürítették, az energiafelhasználás itt megszűnt, a reumatológia funkcióját a Tiborc utcai intézményegység vette át.

Az év folyamán tervek készültek a Rendelőintézet (Dob u. 3.) komplett termikus burkának felújítására. Forráshiány miatt a beruházás egyelőre csak részben valósult meg: a lapostető vízszigetelését lecserélték (1012 m²), az épület egyúttal új tető hőszigetelést is kapott. A korszerűsítéssel az épület gázfelhasználásában 8-15%-os csökkenés várható.

A kórház Semmelweis utcai gazdasági épületében az elavult radiátorszelepeket önerőből termosztatikus szelepekre cserélték volna, a felújítást a Belügyminisztérium nem hagyta jóvá. A pontosabb szabályzás 3-5%-os megtakarítást jelentett volna.

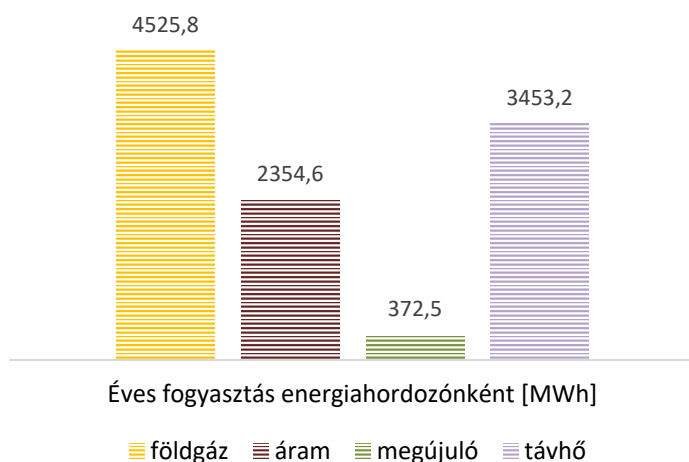
A fűtési energiafelhasználás hőmérsékletarányosan összesen 13,2 %-ot csökkent. További energetikai korszerűsítés nem történt.

3.2 Gyula, Sitka utca 1. (kórház)



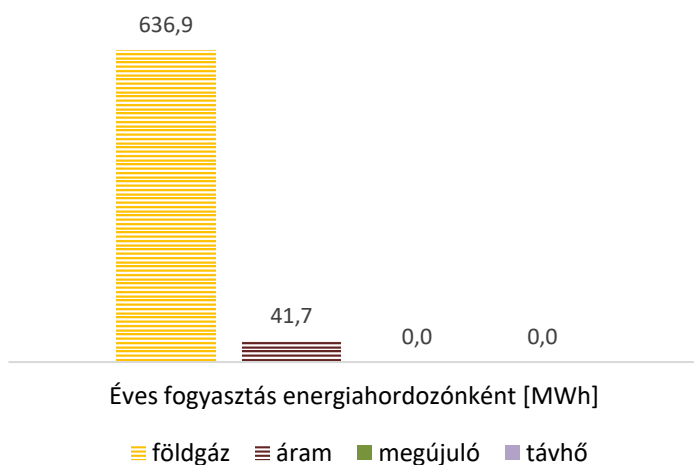
Az intézmény Sitka utcai telephelyén javasolt további napelemes rendszerek kiépítése és a kisebb épületek homlokzatának hőszigetelése. A fűtési energia felhasználás összesen 3,4 %-ot csökkent hőmérsékletarányosan, ami az összes hasonló funkciójú telephely között a legalacsonyabb. Ennek oka a szabályzási pontatlanság és a fűtési rendszer elavultsága. A földgázfogyasztás csökkentése hőszigetelés nélkül csak a fűtési rendszerek teljes átépítésével valósítható meg. Az év során napelemes rendszereket nem üzemelttek be. Energetikai korszerűsítés nem történt.

3.3 Békéscsaba, Gyulai út 18. (kórház)



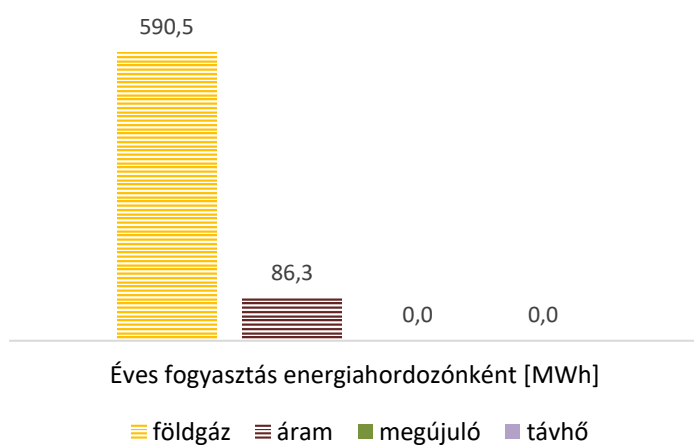
A békéscsabai telephelyen a fűtési és használati melegvíz előállítását külső cég által üzemeltetett gázmotor végzi. A hulladékhő felhasználása energetikai szempontból kedvező, árban azonban komoly többletet jelent. Az év során újabb napelemes rendszereket nem üzemelttek be. Az év folyamán a földgázfelhasználás 12,7 %-kal csökkent, az intézményegység 16,6%-kal kevesebb hőenergiát vásárolt, így a fűtési energiafelhasználás hőmérsékletarányosan 4,8 %-kal lett alacsonyabb a megelőző évinél. Egyéb energetikai korszerűsítés az év folyamán nem történt.

3.4 Mezőhegyes, Szent György tér 3. (kórház)



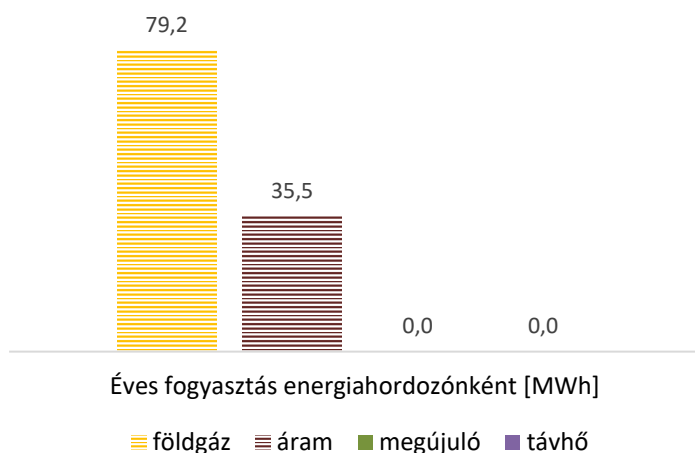
A mezőhegyesi telephelyen homlokzati hőszigetelés javasolt, a földgáz- és áramfelhasználást enélkül korlátozott mértékben, megújuló források kiaknázásával lehet csökkenteni. Energetikai korszerűsítés nem történt.

3.5 Szeghalom, Szabolcs Vezér utca 9. (kórház)



A szeghalmi kórházban homlokzati hőszigetelés javasolt, a földgáz- és áramfelhasználást enélkül korlátozott mértékben, megújuló források kiaknázásával lehet csökkenteni. A gázfogyasztás jelentős mértékben csökkent (hőmérsékletarányosan 16,1 %), a változás mögött nem áll energetikai korszerűsítés.

3.6 Szeghalom, Ady Endre utca 1/B (rendelő)



A szeghalmi rendelőben a földgáz- és áramfelhasználást megújuló források kiaknázásával lehet csökkenteni. A gázfogyasztás jelentős mértékben csökkent (hőmérsékletarányosan 20,1 %), a változás mögött nem áll energetikai korszerűsítés.

4 Energiahatékonysági javaslatok

4.1 Szemléletformálás

Az intézmény épületei energetikai szempontból különböző állapotúak. Az elmúlt években pályázati források felhasználásával több ház részleges, vagy teljes felújításra került, míg mások korszerűsítés hiányában elavulttá váltak. Az épületek mérete szintén különböző, alapterületeik közti különbség esetenként nagyságrendnyi. A cél minden esetben a legkisebb beruházzással a lehető legnagyobb megtakarítás elérése. A beavatkozások a felhasználói szokások tudatos megváltoztatásával kezdődnek (pl. szellőztetések idejének és időtartamának optimalizálása, fogyasztók felesleges üzemeltetésének csökkentése). A Békés Megyei Központi Kórház intézményegységei hasonló szervezeti felépítésűek, ezért a szemléletformálási akciók megegyeznek, a szokásos értekezletek (tűzvédelmi – és balesetvédelmi oktatás) alkalmával kerülhet rájuk sor. Segítséget jelent, hogy a dolgozók a problémák egy részével saját maguk is tisztában vannak. Hátrány ugyanakkor, hogy az egyes intézmények használói állapotuknál fogva – elsősorban a kórházak esetében – csak korlátozott mértékben vonhatók be a megvalósításba.

Az egyes épületek energiafelhasználásában pusztán szemléletformálási akciókkal, illetve minimális beruházást igénylő beavatkozásokkal 5-15% megtakarítás érhető el. 2022. szeptemberétől az intézmények számára előírt 25%-os gázmegtakarítás a kórházakra nem vonatkozott, mindazonáltal az intézményegységek összevonásával, a dolgozók átköltöztetésével sokat sikerült javítani az épületek kihasználtságán. Az energiafelhasználás

csökkenése nagyjából ennek köszönhető, ugyanakkor a komfortkövetelmények betartása mellett ez nem lett volna lehetséges.

4.2 Meglévő gépészeti rendszerek hatékonyságának növelése

További megtakarítás lenne elérhető a már meglévő gépészeti rendszerek hatékonyságának növelésével. A fűtési rendszer szabályzásának módosítása bír a legnagyobb megtakarítási potenciállal: több épületben a hőmérséklet kézi szelepekkel, vagy csupán egyetlen szobatermosztáttal szabályozható, időjárás függvényében gyakorlatilag nincs szabályzás. A termosztátok alkalmazása részben megoldaná ezen épületek túl-, vagy épp alulfűtöttségét.

A használati melegvíz-előállítás nem mindenütt követi a felhasználás változásait, ami a melegvíz előállító készülékek fogyasztását indokolatlanul növeli. Több telephelyen lehetőség lenne idővezérelt aljzatokkal, vagy jelenlét-érzékelőkkel csökkenteni az energiafelhasználást.

Egyes telephelyeken az épületek fűtési hőigényét központi kazán elégíti ki. A kazánház előremenő vezetékai szabad, külső téren keresztül haladnak, szigetelésük pedig elavult. Rövid távon megoldás lehet a vezetékek szigetelése, közép- és hosszútávon viszont mindenképp javasolt a nagy hőközpontok helyett a felhasználási helyéhez közeli, kisebb kazánokat alkalmazni.

A békéscsabai Dr. Réthy Pál Kórház a szükséges hőenergia jelentős részét gázmotorokat üzemeltető külső cégtől vásárolja. A vásárolt hőenergia mennyisége változó, mivel a gázmotorok elsősorban elektromos energiát állítanak elő, működésük ennek megfelelően szabályozott. A folyamatosan változó átvett hőmennyiség a kórház saját kazánjai által előállított hőenergiánál. A kórházi kazánok korszerű kondenzációs berendezések, melyek önmagukban is képesek lennének a kórház hőigényének biztosítására, valamint elegendő tartalék kapacitással is rendelkeznek. A külső céggel kötött szerződés így évről-évre veszteséget okoz az intézményegységnek. A szerződés módosítása jelentős anyagi megtakarítást jelentene, a felhasznált gázmennyiség – és ennek megfelelően a károsanyag-kibocsátás – érdemben nem változna.

Az intézmény az év folyamán önerőből egyetlen energetikai fejlesztést valósított meg: a gyulai Rendelőintézet tető víz- és hőszigetelése nettó 17 636 000 Ft-ba került.

4.3 Pályázatok

Az intézmény önerőből számottevő energetikai fejlesztéseket nem valósít meg. A legnagyobb megtakarítási potenciált a gyulai és békéscsabai kórházak elavult épületeinek energetikai korszerűsítése jelenti. Az intézményvezetés közép- és hosszútávú stratégiát állított fel: pályázati forrásokból korszerűsítik az épületállományt, a fosszilis energiahordozók arányát a teljes energiafelhasználáson belül napelemes rendszerekkel kívánják csökkenteni. A korszerűsítés magába foglalja a termikus burok felújítását és a gépészeti rendszerek fejlesztését. A vizsgált időszakban pályázati forrásból nem valósultak meg fejlesztések.

5 Intézkedésekkel elérhető energiamegtakarítás

A megtakarítás becslése során elsőként a minimális ráfordítással, vagy szemléletformálással elérhető alacsonyabb fogyasztási szintet csökkentettük tovább az önerőből megvalósítható beruházások hatásával. Pályázati forrásból finanszírozott beruházásoknál az önerőből megvalósított fejlesztéseket nem vettük figyelembe. A megtakarítás várható összege az intézmény 2023-es beszerzései alapján került becslésre. Az energiaárak csökkenése miatt a megtakarítás a következő vizsgált időszakra (2023. májustól 2024. áprilisig) az itt becsült összegnél alacsonyabb lehet. Nagyobb összegű beruházások közül a külső falak és födémek hőszigetelése kiemelten fontos, valamennyi nagy telephelyen szükséges: Gyula, Pándy Kálmán Kórház; Békéscsaba, Dr. Réthy Pál Kórház; Sitka utca; Szeghalom; Mezőhegyes. Ezen telephelyeken az épületek termikus burkának felújítása további intézkedések nélkül is 30% körüli fűtési energiamegtakarítást eredményezhet.

5.1 Megtakarítás szemléletformálással

(felhasználói szokások megváltoztatása)

Az év folyamán megvalósított intézkedéseket részben a dolgozói komfortérzet rovására rendelték, ezért itt további megtakarítás fenntartható módon nem érhető el.

5.2 Megtakarítás önerőből megvalósítható beruházással

(meglévő gépészeti rendszerek jobb kihasználása; szabályzás korszerűsítése; kisebb teljesítményű készülékek korszerűbbre cserélése)

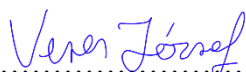
Energiafajta	Elérhető éves megtakarítás	Éves CO ₂ kibocs. csökkenése [t]	Becsült költség [E Ft]	Becsült megtér. idő
földgáz	12,0 %	481,3	650 000	5-8 év
vill. energia	5,0 %	146,2		
hőenergia	8,0 %	76,8		
megújuló (nap)	–	–		

5.3 Megtakarítás beruházással, pályázati forrásból

(termikus burokok felújítása; hővisszanyerő szellőzőrendszer kiépítése; központi kazánok cseréje (Simmelweis- és Sitka u.); további napelemez rendszerek felszerelése)

Energiafajta	Elérhető éves megtakarítás	Éves CO ₂ kibocs. csökkenése [t]	Becsült költség [E Ft]	Becsült megtér. idő
földgáz	30 %	1 058,8	12 500 000	12-18 év
vill. energia	20 %	555,5		
hőenergia	30 %	265,0		
megújuló (nap)	–	–		

Gyula, 2023. május 15.


.....
Készítette
Veres József
Energetikai szakreferens