

Energetikai szakreferensi jelentés 2018.

a Dél-pesti Centrumkórház részére



DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ
ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI
ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZET

Készítette az
Ecorisk Management Consulting Kft.
H-1108 Budapest, Újhegyi út 14. IV. em.



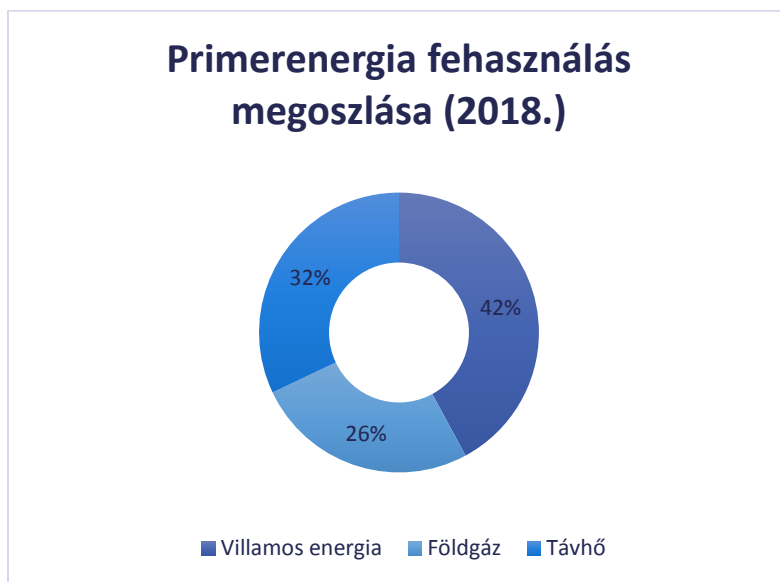
Vezetői összefoglaló

az éves energetikai szakreferensi jelentéshez

Az energetikai szakreferensi jelentés a Dél-pesti Centrumkórház részére készült, a 2018. január 1. és 2018. december 31. közötti időszakra szól. A jelentés az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény és a 122/2015. (V. 26.) Kormányrendelet az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról alapján készült.

A jelentés elkészítésének célja az energiahatékony szemléletmód kialakításának segítése, támogatása a beruházások figyelemmel kísérésén, az energiafelhasználás elemzésén keresztül. A törvényi kötelezettségnek eleget téve havonta jelentés készül a szervezet energia és energiahordozó felhasználásáról.

A szervezet éves primerenergia felhasználása 2018. évben összesen 49,147 MWh_ü volt, ebből a különböző energiahordozók szerinti megoszlást az alábbi diagram mutatja be.



A kórház energiafelhasználása a külső hőmérséklet változását követi, tekintettel az épület üzemeltetés energiafogyasztásának túlsúlyára az egyéb szállítási vagy technológiai energiaigényekhez képest.

Tartalomjegyzék

az éves energetikai szakreferensi jelentéshez

1.	Az energetikai rendszer általános leírása	3
2.	Földgáz felhasználás.....	5
3.	Villamos energia felhasználás	10
4.	Távhő felhasználás	18
5.	Energetikai monitoring - összegzés.....	20
6.	Energetikai beruházások, üzemeltetési tapasztalatok.....	21
7.	Szakreferensi javaslatok.....	22
7.1.	Épülethasználók szemléletformálása.....	22
7.2.	Villamos és gáz almérő hálózat kialakítása	22
7.3.	Energetikai audit lefolytatása és/vagy ISO 50001	24
8.	Kapcsolattartói adatok.....	26
9.	Mellékletek	27

1. Az energetikai rendszer általános leírása

A Kormány az 1333/2016.(VII.4) számú határozatával jóváhagyta az Egészséges Budapest Program (EBP) projekt előkészítését, továbbá a 98/2017.(IV.27.) Korm. rendelet ezt nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségűvé nyilvánította.

A hivatkozott átfogó, állami térségi alapú kórházfejlesztési program egyik elemeként a jogelőd Egyesített Szent István és Szent László kórház – Rendelőintézet (ESZSZK) és a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet (GOKI) bázisán fog létrejönni az új Dél-Pesti Centrumkórház. A cégjogi átalakulás 2018. január 1-n megtörtént, e szerint a jogelőd intézmény az új Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet (DPC) nevet vette fel.

Az EBP projekt stratégiai irányítását az AEEK Egészséges Budapest Program Előkészítési Iroda végzi, az ehhez kért és szükséges valamennyi információt az intézmény átadta. Jelenleg a projekt az előkészítő fázis részeként a közbeszerző kiválasztása és a tervezés közbeszerzése fázisában van. A végrehajtásra vonatkozó további Kormányzati és projekt szintű döntések még nem ismeretesek, de ezek megjelenése a 2018-2022 közötti terv végrehajtási időszak közben várhatók.

Az EBP-DPC miatt időszerű lenne a stratégiai együttműködést elkezdni a potenciális energia szállítókkal, különösen a potenciális hőszolgáltató FŐTÁV Zrt.-vel. További tervezési és energiahatékonyságbeli változást fog előidézni a László Kórház esetében a Kiserőmű Kft.-vel 15 évre kötött hosszú távú Hőszolgáltatási Szerződés 2020/2021-ben történő lejáratára: egyrészt a szolgáltatás pénzügyi elszámolása tekintetében már évek óta perben áll a társasággal az intézmény, másrészt a tőlük származó kapcsolt energiát ugyanilyen hatékonyságú más forrásra tulajdonosi döntésig nem áll mód kiváltani, tehát ehhez ugyancsak AEEK fenntartói beavatkozás szükséges. A szolgáltató váltással érintett hőmennyiség 60.000 GJ/év, az ehhez szükséges gázmennyiség pedig mintegy 120 eGJ/év.

A DPC jelenleg négy telephelyen üzemel, az alábbi épületszámokkal:

- Szent István telephely (1097 Budapest, Nagyvárad tér 1.) – 26 db épület, kb 40 400 m² fűtött alapterület;
- Szent László telephely (1097 Budapest, Albert Flórián út 5-7.) – 33 db épület, 43 800 m² fűtött alapterület;
- Merényi Gusztáv telephely (1097 Budapest, Gyáli út 17-19.) - 19 db épület, 17 120 m² fűtött alapterület;
- Rehabilitációs Centrum telephely (1195 Budapest, Jahn Ferenc utca 62-66.) – 1 db épület, 4 722 m² fűtött alapterület;
- Nővérszálló (1097 Budapest, Könyves Kálmán körút 84.) – 1 db épület, 1 947 m² fűtött alapterület.

Az egyes, megmaradó épületek becsült vagy mért energiafogyasztási adatai a jelentéshez csatolt, évente elkészített energiamegtakarítási intézkedési tervekben is követhetőek, a szakreferensi jelentés a telephelyenkénti és az összegzett adatok bemutatására szolgál.

A Műszaki osztály részéről az intézmény vezetése, valamint az AEEK fenntartó felé évenként átadott állapotjelentésekben rendre felsorolásra kerülnek az ingatlanok jelenlegi kritikus műszaki állapotára vonatkozó értékelések (a tervezett fizikai élettartamot többszörösen meghaladó, a mai energetikai igényekhez képest alultervezett, nem jól kiépített vagy alacsony teljesítményű, a folyamatos üzem miatt rendre túlterhelt, épület felügyeleti vezérlésekkel nem vagy korlátozottan támogatott épületgépészeti berendezések). **Ezek azt jelzik, hogy az épületek napi normál üzemvitelére is magas kockázatot jelent. Az intézmény infrastruktúrája végletekig leamortizálódott.** Az elmúlt időszakban (a nem kellő számban és mértékben) a végrehajtott karbantartások, felújítások, épületgépészeti vezeték cserék ellenére gyakoriak a beázások, a csőtörések, dugulások, a kazánüzemet, a hő+HMV ellátási és hűtési funkcióvesztést okozó műszaki hibák. A kritikus / életveszélyes épületrészek, a szigetelatlenségek, a tömeges nyílászáró hibák feltárára kerültek.

Mindezek kezeléséhez szükséges pénzügyi források hiánya miatt a műszaki osztály illetékeseinek beszámolója szerint bármelyik telephelyen, bármikor és kiszámíthatatlan területi kiterjedésben, felmerülhetnek olyan műszaki problémák, melyek rövid időre fennakadásokat okozhatnak a gyógyító ellátásban. Az évenként rendelkezésre álló pénzügyi keretek a szinten tartást is nehezen biztosítják, ad hoc jellegű munkavégzés történik, melyek első sorban a hibák elhárítására koncentrálnak. Megelőző karbantartásnak, a technikai biztonság és az energiahatékonyság emelésének ilyen körülmények között nincsenek meg az alapvető műszaki és gazdasági feltételei.

Ennek ellenére, a törvényi kötelezettségek teljesítése céljából az alábbiakban energiahordozónként bemutatásra kerülnek a telephelyi és intézményi, összesített energiafogyasztási adatok és a költségmentes, vagy alacsony költségvetéssel hatékony beavatkozást lehetővé tevő szakreferensi javaslatok is.

2. Földgáz felhasználás

A felhasznált földgázból a 122/2015. (V.26.) Korm. rendeletben meghatározott átváltási tényező segítségével kiszámítható a primerenergia mennyisége:

- $1 \text{ m}^3 \text{ földgáz} = 9,4 \text{ kWh}_u \text{ primerenergia}$

A kibocsátott CO₂mennyiség az alábbi fajlagos tényezővel kiszámítható a primerenergia ismeretében:

- $1 \text{ MWh}_u \text{ földgáz} = 0,198 \text{ tonna CO}_2$

INTÉZMÉNYI ÖSSZESÍTŐ	Dél-pesti Centrumkórház	
Érintett energiahordozó:	földgáz	
Mért jellemzők	Mértékegység	ÉVES ÖSSZEGZÉS
Gázfogyasztás	m ³	1 351 383
Elszámolt hőmennyiség	MJ	46 757 857
Elszámolt hőmennyiség	kWh	12 988 294
Éves költség	Ft (27% ÁFA)	330 245 294

Az alábbiakban az intézményi összefogyasztás telephelyenkénti bontása következik.

Telephely:	László Kórház, Albert Flórián út 5-7.													
Mérőpont-azonosító POD	39N060006400000D													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Gázfogyasztás	m3	350 747	247 971	192 503	-	-	-	-	-	-	-	-	-	791 221
Korrekciós tényező	-	1,0422	1,0504	1,0424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fűtőérték	MJ/m3	34,69	34,78	34,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Elszámolt hőmennyiség	MJ	12 167 413	8 624 431	6 660 602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27 452 447
Elszámolt hőmennyiség	kWh	-	-	-	1 662,436	1 824,025	2 041,627	1 071,715	2 549,623	2 288,242	3 356,258	2 691,650	2 658,442	20 144
Lekötött teljesítmény	MJ/h	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	39 382	
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	34 566 891	25 048 601	19 813 269	18 390 904	14 933 327	18 335 028	10 636 310	22 443 681	20 606 638	30 063 538	24 249 501	23 692 334	262 780 022
Gázdíj	Ft/MJ (27% ÁFA)	2,421	2,421	2,421	6 977,068	7 060,020	7 212,550	7 213,400	7 242,330	7 349,710	7 593,260	7 488,440	7 381,520	65 526
Forgalmi díj (27% ÁFA)	Ft/MJ (27% ÁFA)	0,05085	0,05085	0,05085	130,000	130,000 00	130,000 00	130,000 00	130,000 00	130,000 00	130,000 00	130,000 00	130,000 00	1 170
Kapacitáslekötési alapidíj	Ft/MJ/h/év (27% ÁFA)	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	7 776

Telephely:	Jahn Ferenc utcai Rehabilitációs Centrum Jahn Ferenc u. 62.													
Mérőpont- azonosító POD	39N060006384000Q													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Gázfogyasztás	m3	16 687	16 153	16 189	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49 029
Korrekciós tényező	-	1,0000	1,0000	1,0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fűtőérték	MJ/m3	34,79	34,78	34,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Elszámolt hőmennyiség	MJ	580 541	561 801	561 111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 703 453
Elszámolt hőmennyiség	kWh	178 677	172 910	172 697	92,003	34,194	29,256	29,523	26,363	42,964	95,844	125,246	175,460	524 935
Lekötött teljesítmény	MJ/h	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	1 725 823	1 676 063	1 674 230	892 112	450 223	416 289	418 431	394 137	530 865	981 715	1 213 199	1 606 934	11 980 021
Gázdíj	Ft/MJ (27% ÁFA)	2,421	2,421	2,421	6 977,068	7 060,025	7 212,550	7 213,400	7 242,330	7 349,710	7 593,260	7 488,440	7 381,520	65 526
Forgalmi díj (27% ÁFA)	Ft/MJ (27% ÁFA)	0,05085	0,05085	0,05085	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	1 080
Kapacitásleköté si alaplaj	Ft/MJ/h/év (27% ÁFA)	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	7 780

Telephely:	Nővérszálló, Könyves K. krt. 84.													
Mérőpont- azonosító POD	39N061062781000H													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Gázfogyasztás	m3	9 653	9 688	10 919	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 260
Korrekciós tényező	-	1,0487	1,0505	1,0428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fűtőérték	MJ/m3	34,79	34,78	34,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Elszámolt hőmennyiség	MJ	352 183	353 965	394 650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 100 798
Elszámolt hőmennyiség	kWh	108 394	108 942	121 464	46,265	24,122	20,683	22,185	18,626	31,330	73,245	87,986	112,460	339 237
Lekötött teljesítmény	MJ/h	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	1 360	
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	1 009 613	1 013 344	1 121 374	430 315	261 528	237 872	249 830	222 078	326 822	684 526	798 279	987 866	7 343 447
Gázdíj	Ft/MJ (27% ÁFA)	2,421	2,421	2,421	6 977,068	7 060,025	7 212,550	7 213,398	7 242,334	7 349,713	7 593,263	7 488,439	7 381,520	65 526
Forgalmi díj (27% ÁFA)	Ft/MJ (27% ÁFA)	0,05085	0,05085	0,05085	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	1 260
Kapacitásleköté- si alapidj	Ft/MJ/h/év (27% ÁFA)	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	7 780

Telephely:	Szent István Kórház, Nagyvárad tér 1.													
Mérőpont- azonosító POD	39N0600063200008													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Gázfogyasztás	m3	90 580	72 575	62 244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225 399
Korrekciós tényező	-	1,0388	1,0513	1,0420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fűtőérték	MJ/m3	34,66	34,78	34,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Elszámolt hőmennyiség	MJ	3 155 942	2 528 462	2 157 030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 841 434
Elszámolt hőmennyiség	kWh	76 025	778 204	663 885	452,861	164,709	146,429	151,113	151,909	230,462	549,706	576,647	625,749	1 521 164
Lekötött teljesítmény	MJ/h	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	4 224	
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	8 608 060	6 941 936	5 955 687	3 712 060	1 508 972	1 389 160	1 426 427	1 437 134	2 087 026	4 803 699	4 967 496	5 304 147	48 141 804
Gázdíj	Ft/MJ (27% ÁFA)	2,421	2,421	2,421	6 977,068	7 060,025	7 212,550	7 213,398	7 242,334	7 349,713	7 593,263	7 488,739	7 381,520	65 526
Forgalmi díj (27% ÁFA)	Ft/MJ (27% ÁFA)	0,05085	0,05085	0,05085	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	1 080
Kapacitásleköté- si alapidíj	Ft/MJ/h/év (27% ÁFA)	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	648,30	7 780

3. Villamos energia felhasználás

A felhasznált villamos energiából a 122/2015. (V.26.) Korm. rendeletben meghatározott átváltási tényező segítségével kiszámítható a primerenergia mennyisége:

- 1 kWh villamos energia=2,5 kWh_e primer energia

A kibocsátott CO₂ mennyiség az alábbi fajlagos tényezővel kiszámítható:

- - 1 MWh_e villamos energia=0,375 tonna CO₂

INTÉZMÉNYI ÖSSZESÍTŐ	Dél-pesti Centrumkórház	
Érintett energiahordozó:	villamos energia	
Mért jellemzők	Mértékegység	ÉVES ÖSSZEGZÉS
Villamosenergia fogyasztás	kWh	8 277 766
Induktív meddő energia	kVArh	1 390 276
Kapacitív meddő energia	kVArh	1 858
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	230 509 184

Az alábbiakban az intézményi összefogyasztás telephelyenkénti bontása következik.

Telephely:	László Kórház, Albert Flórián út 5-7.													
Mérőpont-azonosító POD	HU000210F11- S00000000000005000875													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Villamosenergia fogyasztás	kWh	350 078	320 271	349 836	318 098	351 005	394 360	397 799	257 279	333 317	375 943	345 834	350 258	4 144 078
Lekötött teljesítmény	kW	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	
Maximális teljesítmény	kW	733	778	745	681	830	880	864	844	772	790	753	760	
Operatív teljesítmény	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Induktív meddő energia	kVArh	52 265	46 033	50 170	40 152	55 885	57 326	59 130	39 754	49 935	54 473	50 214	50 813	606 150
Kapacitív meddő energia	kVArh	0	5	4	95	17	1	0	0	8	5	6	1	142
KÁT	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	9 005 601	8 198 781	8 929 981	8 517 963	9 034 390	9 943 900	10 019 583	6 683 443	8 439 839	12 321 810	11 323 638	11 511 445	113 930 374
Villamosenergia kereskedelmi díj	Ft/kWh (27% ÁFA)	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	22,46	22,46	22,46	
KÁT pénzeszköz	Ft/kWh (AHK ÁFA)	1,95	1,61	1,75	2,77	1,97	1,70	1,69	1,37	1,43	1,62	1,40	1,43	

Telephely:	László Kórház, Albert Flórián út 5-7.													
Mérőpont-azonosító POD	HU000210F11- S00000000000016065847													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Villamosenergia fogyasztás	kWh	0	0	0	0	13 151	0	0	168 024	31 602	0	0	0	212 777
Lekötött teljesítmény	kW	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Maximális teljesítmény	kW	0	0	0	0	778	0	0	856	739	0	0	0	
Operatív teljesítmény	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Induktív meddő energia	kVArh	0	0	0	0	5 986	0	0	27 537	5 169	0	0	0	38 692
Kapacitív meddő energia	kVArh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KÁT	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	74 449	74 449	74 449	74 449	1 848 949	74 449	74 449	5 535 248	2 170 564	74 449	74 449	78 320	10 228 673
Villamosenergia kereskedelmi díj	Ft/kWh (27% ÁFA)	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	22,46	22,46	22,46	
KÁT pénzeszköz	Ft/kWh (AHK ÁFA)	1,95	1,61	1,75	2,77	1,97	1,70	1,69	1,37	1,43	1,62	1,40	1,43	

Telephely:	Merényi Gusztáv Kórház, Gyáli út 17.													
Mérőpont-azonosító POD	HU000210F11- E653971235847-1000001													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Villamosenergia fogyasztás	kWh	85 514	72 096	74 200	68 063	69 879	71 287	70 442	78 521	68 464	73 746	70 314	73 712	876 238
Lekötött teljesítmény	kW	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	
Maximális teljesítmény	kW	199	193	180	160	164	184	192	166	162	172	175	172	
Operatív teljesítmény	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Induktív meddő energia	kVArh	14 587	12 033	14 081	12 508	13 650	13 490	13 214	14 637	13 290	14 594	14 021	14 966	165 071
Kapacitív meddő energia	kVArh	34	58	70	77	82	64	52	22	56	34	50	44	643
KÁT	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	2 227 287	1 888 675	1 947 657	1 874 635	1 862 761	1 876 444	1 856 121	2 017 957	1 792 534	2 483 441	2 362 916	2 480 289	24 670 717
Villamosenergia kereskedelmi díj	Ft/kWh (27% ÁFA)	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	22,46	22,46	22,46	
KÁT pénzeszköz	Ft/kWh (AHK ÁFA)	1,95	1,61	1,75	2,77	1,97	1,70	1,69	1,37	1,43	1,62	1,40	1,43	

Telephely:	Merényi Gusztáv Kórház, Gyáli út 17.													
Mérőpont-azonosító POD														
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Villamosenergia fogyasztás	kWh	1 159	1 003	1 687	2 119	1 281	996	1 013	1 051	1 310	4 200	4 539	5 301	25 659
Lekötött teljesítmény	kW	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Maximális teljesítmény	kW	12	10	17	18	18	14	12	15	17	18	24	24	
Operatív teljesítmény	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Induktív meddő energia	kVArh	555	615	1 002	926	464	334	349	350	382	1 429	1 012	1 233	8 651
Kapacitív meddő energia	kVArh	0	0	5	7	7	9	4	15	37	3	5	2	94
KÁT	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	66 765	63 136	79 971	91 491	69 228	62 069	62 476	63 026	68 983	168 686	176 671	201 971	1 174 473
Villamosenergia kereskedelmi díj	Ft/kWh (27% ÁFA)	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	22,46	22,46	22,46	
KÁT pénzeszköz	Ft/kWh (AHK ÁFA)	1,95	1,61	1,75	2,77	1,97	1,70	1,69	1,37	1,43	1,62	1,40	1,43	

Telephely:	Jahn Ferenc utcai Rehabilitációs Centrum Jahn Ferenc u. 62.													
Mérőpont-azonosító POD	HU000210F11- S0000000000005000828													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Villamosenergia fogyasztás	kWh	17 573	16 105	17 403	15 908	15 164	14 493	14 872	15 097	14 611	16 761	16 959	176 323	351 269
Lekötött teljesítmény	kW	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Maximális teljesítmény	kW	62	64	66	64	58	56	55	55	55	59	68	61	
Operatív teljesítmény	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Induktív meddő energia	kVArh	3 454	3 145	3 567	3 235	3 317	2 482	2 440	2 577	2 733	3 031	3 112	2 879	35 972
Kapacitív meddő energia	kVArh	121	103	90	105	58	78	100	105	70	54	47	33	964
KÁT	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	503 724	460 608	495 778	474 092	442 137	421 109	430 648	431 537	420 125	603 539	606 287	579 001	5 868 585
Villamosenergia kereskedelmi díj	Ft/kWh (27% ÁFA)	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	22,46	22,46	22,46	
KÁT pénzeszköz	Ft/kWh (AHK ÁFA)	1,95	1,61	1,75	2,77	1,97	1,70	1,69	1,37	1,43	1,62	1,40	1,43	

Telephely:	Szent István Kórház, Nagyvárad tér 1.													
Mérőpont-azonosító POD	HU000210F11- E653032237037-1000001													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Villamosenergia fogyasztás	kWh	232 979	209 724	217 735	209 984	213 772	222 665	217 367	242 298	225 042	231 138	3 985	185 708	2 412 397
Lekötött teljesítmény	kW	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	
Maximális teljesítmény	kW	458	453	464	441	458	513	485	526	463	477	286	454	
Operatív teljesítmény	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Induktív meddő energia	kVArh	46 003	41 146	40 377	40 635	41 488	41 456	40 484	44 051	41 984	42 409	730	33 502	454 265
Kapacitív meddő energia	kVArh	0	0	1	1	3	2	1	3	2	2	0	0	15
KÁT	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	5 851 969	5 236 135	5 451 479	5 485 721	5 406 514	5 554 803	5 429 894	5 929 656	5 549 106	7 475 373	517 818	6 069 728	63 958 196
Villamosenergia kereskedelmi díj	Ft/kWh (27% ÁFA)	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	22,46	22,46	22,46	
KÁT pénzeszköz	Ft/kWh (AHK ÁFA)	1,95	1,61	1,75	2,77	1,97	1,70	1,69	1,37	1,43	1,62	1,40	1,43	

Telephely:	Szent István Kórház, Nagyvárad tér 1.													
Mérőpont-azonosító POD	HU000210F11- E653032237037-7007972													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Villamosenergia fogyasztás	kWh	0	0	0	0	0	0	0	273	0	0	216 958	38 117	255 348
Lekötött teljesítmény	kW	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Maximális teljesítmény	kW	0	0	0	0	0	0	0	399	0	0	434	427	
Operatív teljesítmény	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Induktív meddő energia	kVArh	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	69 012	12 374	81 475
Kapacitív meddő energia	kVArh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KÁT	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Havi összeg	Ft (27% ÁFA)	38 649	38 649	38 649	38 649	38 649	38 649	38 649	794 613	38 649	38 649	7 514 698	2 021 014	10 678 166
Villamosenergia kereskedelmi díj	Ft/kWh (27% ÁFA)	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	22,46	22,46	22,46	
KÁT pénzeszköz	Ft/kWh (AHK ÁFA)	1,95	1,61	1,75	2,77	1,97	1,70	1,69	1,37	1,43	1,62	1,40	1,43	

4. Távhő felhasználás

A felhasznált villamos energiából a 122/2015. (V.26.) Korm. rendeletben meghatározott átváltási tényező segítségével kiszámítható a primerenergia mennyisége:

- 1 MJ távhő = 0,278 kWh_e primer energia

A kibocsátott CO₂ mennyiség az alábbi fajlagos tényezővel kiszámítható:

- - 1 MWh_e távhő = 0,202 tonna CO₂

INTÉZMÉNYI ÖSSZESÍTŐ	Dél-pesti Centrumkórház	
Érintett energiahordozó:	távhő	
Mért jellemzők	Mértékegység	ÉVES ÖSSZEZÉS
Hőfogyasztás	GJ	42 557
Hőfogyasztás:	kWh	11 821 389
Fogyasztái ekvivalens:	kWh _e	15 749 329
Teljesítmény	MW	2,92
Éves költség	Ft (27% ÁFA)	165 967 370

Az alábbiakban az intézményi összfogyasztás telephelyenkénti bontása következik.

Telephely:	Merényi Gusztáv Kórház, Gyáli út 17.													
Mérőpont- azonosító POD	Távhő1													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Hőfogyasztás	GJ	2267	2249	2203	920	181	142	198	141	242	1253	1398	1901	12033
Teljesítmény	MW	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	
Havi összeg	Ft (27%ÁFA)	8532028,00	8478568,00	8341948,00	4531438,00	2336608,00	2220778,00	2387098,00	2217808,00	2517778,00	5520448,00	5951098,00	7445008,00	60480606
Alapdíj (teljesítménydíj)	MW/HÓ (27%ÁFA)	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	11243988
Forgalmi díj	Ft/GJ(27%ÁFA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Telephely:	Szent István Kórház, Nagyváradi tér 1.													
Mérőpont- azonosító POD	Távhő1													
Mért jellemzők	Mértékegység	2018. havi adatok												
		Január	Február	Március	Április	Május	Június	Július	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Összesen
Hőfogyasztás	GJ	5262	5261	5068	1569	452	362	337	296	670	2533	2970	5744	30524
Teljesítmény	MW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Havi összeg	Ft (27%ÁFA)	16565139	16562169	15988959	5596929	2279439	2012139	1937889	1906925	2926899	8460009	13253589	17996679	105486764
Alapdíj (teljesítménydíj)	MW/HÓ (27%ÁFA)	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	936999	11243988
Forgalmi díj	Ft/GJ (27%ÁFA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

5. Energetikai monitoring - összegzés

Az alábbi táblázat a felhasznált energiahordozók mennyiségeit, ebből fakadó kibocsátásait és összesített költségeit tartalmazza, összevetve a 2017. és a 2018. évi főbb adatokat.

Energetikai szakreferensi jelentés	2018. év
Szervezet neve:	Dél-pesti Centrumkórház

2018. éves összefoglaló értékek	
Összes fogyasztás (kWh)	36 730 097
Összes energiaköltség (Ft)	726 721 848 Ft
Összes CO2 kibocsátás (t)	13472,7

Vizsgált időszak	2017. év		Energianemek		
		Összesen	Áram főmérő kWh	Gáz főmérő m3	Távhő GJ
Fogyasztás	kWh	#ÉRTÉK!	n.a.	n.a.	n.a.
Fogyasztás ekvivalens	kWh _e	-	n.a.	n.a.	n.a.
Költség	Ft	-	n.a.	n.a.	n.a.
CO ₂	t	-	n.a.	n.a.	n.a.

Vizsgált időszak	2018. év		Energianemek		
		Összesen	Áram főmérő kWh	Gáz főmérő m3	Távhő GJ
Fogyasztás	kWh	36 730 097	8 277 766	1 351 383	42 557
Fogyasztás ekvivalens	kWh _e	49 146 746	20 694 415	12 703 002	15 749 329
Költség	Ft	726 721 848	230 509 184	330 245 294	165 967 370
CO ₂	t	13 472,7	7 760,4	2 515,2	3 197,1
Előző évhez viszonyított eltérés	%	#ZÉRÓOSZTÓ!			

Épület	mért/becsült %		100	100	100
Folyamat (technológia)	mért/becsült %		-	-	-
Szállítás	mért/becsült %		-	-	-

Fogyasztás megoszlás (kWh _e)					
Épület	mért/becsült %	49 146 746	20 694 415	12 703 002	15 749 329
Folyamat (technológia)	mért/becsült %	-	-	-	-
Szállítás	mért/becsült %	-	-	-	-
Költség megoszlás (Ft)					
Épület	mért/becsült %	726 721 848	230 509 184	330 245 294	165 967 370
Folyamat (technológia)	mért/becsült %	-	-	-	-
Szállítás	mért/becsült %	-	-	-	-
CO ₂ megoszlás (t)					
Épület	mért/becsült %	13 472,7138	7 760,4056	2 515,1943	3 197,1139
Folyamat (technológia)	mért/becsült %	-	-	-	-
Szállítás	mért/becsült %	-	-	-	-

6. Energetikai beruházások, üzemeltetési tapasztalatok

A szervezetnél 2018. évben nem történt olyan jelentős beruházás, amely az energiahatékonyságot az összfogyasztáshoz képest 5%-os mértéket meghaladóan érintette volna. Az épületüzemeltetés folyamatos, a működéshez elengedhetetlenül szükséges karbantartási tevékenységek elvégzésre kerülnek a folytatott konzultációk és a helyszíni bejárások tapasztaltak alapján. Ezen túlmenően azonban az infrastruktúra amortizáltsága jelentős, ahogyan azt az 1. fejezetben, az energetikai rendszer általános leírásánál feltüntettük.

Az évenként rendelkezésre álló pénzügyi keretek a szinten tartást is nehezen biztosítják, ad hoc jellegű munkavégzés történik, melyek első sorban a hibák elhárítására koncentrálnak. Megelőző karbantartásnak, a technikai biztonság és az energiahatékonyság emelésének ilyen körülmények között nincsenek meg az alapvető műszaki és gazdasági feltételei.

Az EBP-DPC miatt időszerű lenne a stratégiai együttműködést elkezdni a potenciális energia szállítókkal, különösen a potenciális hőszolgáltató FŐTÁV Zrt.-vel. További tervezési és energiahatékonyságbeli változást fog előidézni a László Kórház esetében a Kiserőmű Kft.-vel 15 évre kötött hosszú távú Hőszolgáltatási Szerződés 2020/2021-ben történő lejáratára: egyrészt a szolgáltatás pénzügyi elszámolása tekintetében már évek óta perben áll a társasággal az intézmény, másrészt a tőlük származó kapcsolt energiát ugyanilyen hatékonyságú más forrásra tulajdonosi döntésig nem áll mód kiváltani, tehát ehhez ugyancsak AEEK fenntartói beavatkozás szükséges. A szolgáltató váltással érintett hőmennyiség 60.000 GJ/év, az ehhez szükséges gázmennyiség pedig mintegy 120 eGJ/év.

7. Szakreferensi javaslatok

A szakreferensi tapasztalatok alapján, bár ilyen törvényi előírások nincsenek, javasoljuk az alábbi intézkedések megfontolását.

7.1. Épülethasználók szemléletformálása

Az épülethasználók szemléletformálásának közvetlen célja, hogy segítséget nyújtson az épületüzemeltetésben, bemutassa a követendő felhasználói magatartásmintákat. Az eredményesség ezen a területen mutatókkal mérhető:

- Az érintett célcsoportok minél nagyobb arányban ismereteket szereznek az energiahatékonyság javítását célzó beavatkozásokról, illetve azok hatásának erősítéséről;
- A célcsoport motiválttá válik energiahatékonyságot növelő projektek előkészítésére és lebonyolítására;
- Munkakörüktől függően alap, vagy részletes ismereteket szereznek az intézményi energiahatékonyság, és általában az energia menedzsment témáiban;
- A létrejött energia menedzsment rendszerek és eredmények hosszú távon is fennmaradnak, illetve további beavatkozások és eredmények születnek, azaz erősebben megjelenik az energiatudatosság a szervezetnél.

A szemléletformálás lokálisan hat, ugyanakkor közvetve a hazai éghajlatvédelmi és környezetpolitikai célkitűzések teljesülését is segíti: a szektor üzemeltetési költségeinek csökkentését, és a szektor döntéshozói, szereplői energiatudatosságának javítását eredményezi.

7.2. Villamos és gáz almérő hálózat kialakítása

Az elmúlt években elvégzett energetikai auditok alapján elmondható, hogy a szervezetek esetében az energiahatékonysági célú almérések nem megoldottak, de ahol már felszerelésre került almérő, ott is csekély mértékű a távleolvasható készülék aránya. Ennek következtében a mai napig az épületek nagy részét a manuális adatgyűjtés és adatbázis készítés jellemzi. Ennek a nem túl hatékony gyakorlatnak a megszüntetésére javasolt az almérők hálózatának kiépítése.

Az almérés számos előnyt nyújthat a szervezet számára, melyekkel meg kell ismertetni a kórház vezetőit, műszaki kollégáit:

- az almérés pontos képet ad a telephelyek energiafelhasználásáról;
- érthetővé és tervezhetővé teszi a fogyasztás szerkezetét;
- támogatja a költségmegosztást, meghatározhatóvá válik az épületek fajlagos energiaköltsége;
- pontos képet kaphatunk az energiaeloszlásról, azonosíthatóvá válnak a nagyfogyasztók, összehasonlíthatóvá válnak az azonos egységek energiaigényei;
- kiszűrhetővé válik az energiapazarlás.

Érdemes a biztosan üzemeltetendő épülete esetében az almérésítés előkészítésével foglalkozni, az ugyanis a jogszabályi kötelezettségtől függetlenül hasznos az energetikai folyamatok és fogyasztások monitoringja szempontjából.

7.3. Energetikai audit lefolytatása és/vagy ISO 50001

Az energia audit az energetikai tanúsításnál, illetve a szakreferenci tevékenységénél sokkal részletesebb, mért adatokon alapuló vizsgálat. Az energia átvilágítás célja az alkalmazott energiahordozók és költségeik meghatározása, az energia használatának megértése, nem ritkán a pazarlás leleplezése, a költséghatékonyabb energia-felhasználási módok feltárása és elemzése pl.: fejlettebb üzemelési eljárások alkalmazása, új berendezések használata.

Az energia audit jelentés röviden összefoglalva tartalmazza az energia elemzés végeredményét, energia- és költség megtakarítási ajánlásokat ad illetőleg szükség esetén kész javaslatot foglal magába.

Az energia audit/átvilágítás célja:

- az alkalmazott energiahordozók és költségeik meghatározása;
- az energia használatának-és feltehetően a pazarlásának is megértése (mit, miért, hogyan), fajlagos értékeinek hasonlítása hasonló létesítmények értékeihez;
- költséghatékonyabb energia-felhasználási módok feltárása és elemzése:
 - fejlettebb üzemeltetési eljárások;
 - új berendezések;
 - ezen változatok gazdasági elemzése, az adott létesítményben/iparágban használható eljárások meghatározása.

Energetikai audit vagy ISO 50001?

Az energetikai audit a helyszín, épület, rendszer vagy szervezet energiafelhasználásának és energiafogyasztásának rendszerszemléletű felülvizsgálata és elemzése, amely célja az energiahatékonyságot növelő intézkedések feltárása. Az EN ISO 50001 ezzel szemben energia irányítási szabvány, amely a hatékony energiafelhasználás és a szabályozott energiagazdálkodás megteremtését jelenti.

Az ISO 50001 rendszer célközönsége azon szervezetek, akik

- az audit helyett alternatívaként választják;
- számára fontos az energiahatékony működés elérése;
- nagy energiafelhasználással rendelkeznek;
- már működtetnek más ISO rendszert, így összhangban az uniós törekvésekkel ezt is integrálni kívánják;
- hangsúlyt helyeznek a környezetvédelemre és az energiagazdálkodásra.

Az ISO 50001 rendszer bevezetésének és működtetésének előnyei az energetikai audittal szemben:

- folyamatosan működtetett és ellenőrzött rendszer, nyomon követi a vállalatban belüli változásokat, míg az audit mindössze egy pillanatképet mutat a vállalat energetikai állapotáról;
- célja nem egy állapotfelmérés, hanem energiahatékonysági fejlesztések feltárás, bevezetése, energiahatékony működés elérése;
- a rendszert folyamatosan kell működtetni, évente „auditálni”, hogy megfelelően működtetik, illetve betartják a szabványra vonatkozó előírásokat ellentétben az energetikai audit 4 évente történő elvégzésével;
- a rendszer innovációt ösztönöz, elősegíti az energiaköltségek csökkentését;
- a rendszer alkalmazása elősegíti a környezetvédelmi és energetikai jogszabályoknak való megfelelést.

2019-ben várható az új 50001 szabvány, amely integrációs lehetőséget biztosít a 9001 és 14001 szabványokkal.

8. Kapcsolattartói adatok

Kérdés, észrevétel esetén forduljon bizalommal hozzánk alábbi elérhetőségeinken.

Kapcsolattartói adatok	
Szakreferensi jelentést készítette:	 ecorisk Management Consulting Kft. ECORISK – a működés szakértője
Névjegyzéki jelölés:	EASZ-101/2019.
Elérhetőségek:	Honlap: http://www.ecorisk.hu/ E-mail: szakreferens@ecorisk.hu Cím: 1108 Budapest, Újhegyi út 14. IV. em.
Szakreferens neve:	Sepler Gábor
Jogosultsági szám:	ESZ-148/2019.
Elérhetőségei:	Telefon: +36 1 249 1286 E-mail: gabor.sepler@ecorisk.hu

Kelt: Budapest, 2019. május



.....
Sepler Gábor
energetikai auditor, szakreferens
ECORISK Kft.



.....
Pusztai János
ügyvezető
ECORISK Kft.

Ecorisk Management Consulting Kft.
1108 Budapest, Újhegyi út 14. IV. em.
Adószám: 24304968-2-43
Bank: 10900216-29257000-01003001

9. Mellékletek

- Éves Energiamegtakarítási Intézkedési tervek felülvizsgálati jelentései.