



Energetsko knjigovodstvo UL

Poročilo o izvedbi za obdobje januar - december 2022 in ključni kazalniki rabe energije

Januar 2023

Nosilka poročila:

Andreja Burkeljca

Povzetek

Poročilo za obdobje januar – december 2022 vsebuje:

1. Podatki o porabi energije in stroških za obdobje januar – december 2022

V obdobju **januar – december 2022** je poraba toplote znašala **31.500¹ MWh**, kar predstavlja **3.932.043 €** (specifična cena toplote **124,83 €/MWh** z DDV). V enakem obdobju je poraba elektrike znašala **27.057 MWh**, kar predstavlja **5.166.849 €** (specifična cena elektrike **190,96 €/MWh** z DDV).

2. Primerjava podatkov z enakim obdobjem 2022

Temperaturni primanjkljaj se je v obdobju januar – decembra 2022 glede na enako obdobje 2021 znižal za 18%. Poraba toplote se je skladno z HDD v obdobju januar-december 2022 glede na 2021 znižala za 19%. **Ciljna raba toplote²** je bila tako dosežena in sicer je bila dejanska raba glede na ciljno rabo nižja za 5,6% oziroma za 1.762 MWh.

Raba električne energije se je v obdobju januar – december 2022 glede na enako obdobje 2021 zvišala za 3,9%. To zvišanje pripisujemo povečanim potrebam po hlajenju.

Skupni stroški energije so se zvišali za 45% (elektrika **zvišanje** 74%, toplota s STV **zvišanje** 20%).

3. Pregled doseganja ciljne rabe kot predlagano v Energetskem konceptu UL

Ciljna raba za obdobje januar – december za toploto je **33.262 MWh**.

V obdobju januar – december 2022 je UL porabila **31.500 MWh** toplote za ogrevanje in pripravo STV. Ciljna raba je tako dosežena in sicer je poraba v 2022 nižja od ciljne za **~3,9%**.

Ciljna raba za obdobje januar – december za elektriko je **24.933 MWh**.

V obdobju januar – december 2022 je UL porabila **27.057 MWh** elektrike. Ciljna raba je tako presežena in sicer je poraba v 2022 višja od ciljne za **~7,8%**.

¹ V vsoto ni vključena poraba in stroški za FSD junij.

² Ciljna raba predstavlja povprečje triletne (obdobje 2015, 2016 in 2017) porabe toplote znižane za 3 % (skladno z energetskim konceptom UL).

Pregled doseganja ciljne rabe stavb UL

V tabeli so predstavljeni podatki o ciljni rabi³ za toploto in električno energijo ločeno. Izdelana je analiza doseganja ciljne rabe za obdobje januar – december 2022.

Fakulteta	Oddelek	Naslov	Ciljna raba v MWh		Poraba v 2021 v MWh		Odstotek doseganja cilja %	
			Toplota	Elektrika	Toplota	Elektrika	Toplota	Elektrika
AG		Kongresni trg 1 ⁴	122	36	89	71	-26,7	99,1
AGRFT		Trubarjeva 3 ⁵	90	99	126	120	39,2	21,8
		Aškerčeva 5 ⁶	224	164	175	177	-22,2	8,0
ALUO		Dolenjska cesta 83	307	85	382	64	24,7	-25,0
		Erjavčeva cesta 23	239	51	239	49	-0,3	-4,0
BF	Biologija	Večna pot 111	292	1.493	199	1.706	-31,7	14,3
	Zootehnika	Groblje 3	310	299	368	557	18,7	86,3
	Dekanat	Jamnikarjeva ulica 101	1.208	1.056	1.083	1.306	-10,3	23,7
	Živilstvo							
	Agronomija							
	Gozdarstvo	Večna pot 83	305	72	281	85	-8,0	18,3
	Gozdarstvo	Rožna dolina Cesta XV 31						
Lesarstvo	Rožna dolina, Cesta VIII 34	391	175	46	375	-88,3	114,9	
EF	Dekanat	Kardeljeva ploščad 17	974	897	984	951	1,0	6,0
	Knjižnica							
	Predavalnice in seminarji							
FA		Zoisova cesta 12	285	152	323	123	13,4	-19,0
FDV		Kardeljeva ploščad 5	1.318	640	1.480	596	12,3	-6,8
		Kardeljeva ploščad 4	47	23	51	22	7,3	-5,5
FE		Tržaška cesta 25	1.065	1.955	1.091	1.864	2,4	-4,6
FFA		Aškerčeva cesta 7	544	893	658	1.044	21,0	16,9
		Aškerčeva cesta 9	58	8,9	54	23,1	-7,9	160,7
FGG		Jamova cesta 2	832	571	868	544	4,4	-4,7
		Hajdrihova ulica 28	242	91	271	75	11,9	-17,2
FKKT		Večna pot 113	2.279	3.103	2.343	3.094	2,8	-0,3
FMF		Jadranska ulica 19	478	627	427	833	-10,6	32,9
		Jadranska ulica 21	186	362	213	494	14,8	36,2
FPP		Pot pomorščakov 4	283	216	261	300	-7,7	39,0
FRI		Večna pot 113	1.448	887	1.491	906	3,0	2,1
FSD		Topniška ulica 31	850	96	552	130	-35,1	35,0
FS		Aškerčeva cesta 6	1.392	920	1.313	1.060	-5,6	15,1
FŠ		Gortanova ulica 22	3.474	453	2.466	735	-29,0	62,1
FU		Gosarjeva ulica 5	459	194	384	151	-16,2	-22,2

³ ciljna raba predstavlja povprečje triletne (obdobje 2015, 2016 in 2017) porabe toplote in elektrike znižane za 3 % (skladno z energetskega konceptom UL)

⁴ Stavba se je začela voditi v EK z januarjem 2019, stavba je od oktobra 2020 v renovaciji

⁵ Stavba se je začela voditi v EK z januarjem 2019

⁶ Stavba se je začela voditi v EK z januarjem 2021

IRI UL, Kongresni trg 12, 1000 Ljubljana

		Dunajska cesta 106 ⁷	49	13	38	11	-22,5	-15,6
FF		Aškerčeva cesta 2	817	728	939	651	14,9	-10,5
		Rimska cesta 11		20		19		-2,4
		Zavetiška ulica 5	340	46	188	40	-44,8	-13,9
MF		Korytkova ulica 2	4.610	2.382	4.597	2.630	-0,3	10,4
		Vrazov trg 2	661	672	589	868	-11,0	29,1
		Zaloška cesta 4	1.260	2.048	1.077	2.181	-14,5	6,5
		Wolfova ulica 12	112	105	94	150	-15,8	42,9
NTF	Tekstilstvo	Snežniška ulica 5	490	178	623	136	27,0	-23,9
		Aškerčeva cesta 12	428	95	436	91	1,8	-4,7
PeF		Kardeljeva ploščad 16	980	675	830	564	-15,3	-16,4
PF		Poljanski nasip 2	749	393	810	416	8,2	5,8
TF								
VF		Cesta v Mestni log 47	754	558	760	586	0,9	5,0
		Gerbičeva ulica 60	736	653	904	690	22,7	5,5
ZF		Zdravstvena pot 5	708	286	588	261	-17,0	-8,6
Rektorat		Kongresni trg 12	632	335	600	193	-5,1	-42,3
Športna dvorana		Cesta 27. aprila 31	233	129	210	115	-9,9	-10,6
		SKUPAJ	33.262	24.933	31.500	27.057	-5,6	7,8

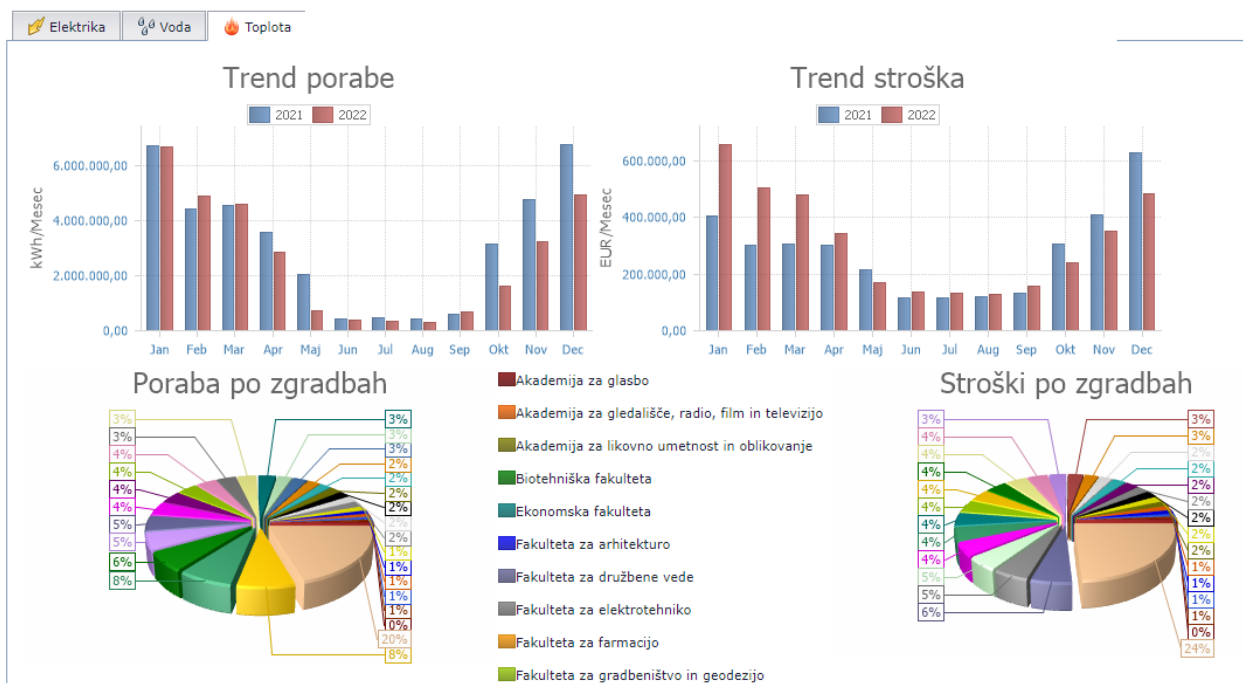
Triletna povprečna raba toplote vseh članic za obdobje januar – december je 33.262 MWh elektrike pa 24.933 MWh. Skladno s sprejeto energetske strategije in izvedbene ukrepe naj bi UL do leta 2019 prihranila 3% energije glede na izhodiščno stanje ter trend prihranka vzdrževala v prihodnje.

⁷ Stavba se je začela vodit v EK z januarjem 2019

Pregled stanja rabe energije in stroškov v obdobju januar – december 2022

Toplota

Iz porabe izbranega energenta in stroškov v izbranem časovnem intervalu lahko ugotovimo trende in primerjavo s podatki iz primerljivega obdobja. Na letnem nivoju opazovanja je to prejšnje leto, na mesečnem nivoju pa isti mesec prejšnje leto in na dnevnem nivoju prejšnji dan.



Poraba toplote in stroški za obdobje januar – december 2021 in 2022

Primerjava med letom 2021 in 2022 kaže, da stroški toplote sovpadajo s porabo. Razvidno je, da bolj ko gremo proti poletnim mesecem bolj raba toplote upada saj se ne potrebuje več za ogrevanje ampak samo za pripravo tople sanitarne vode.

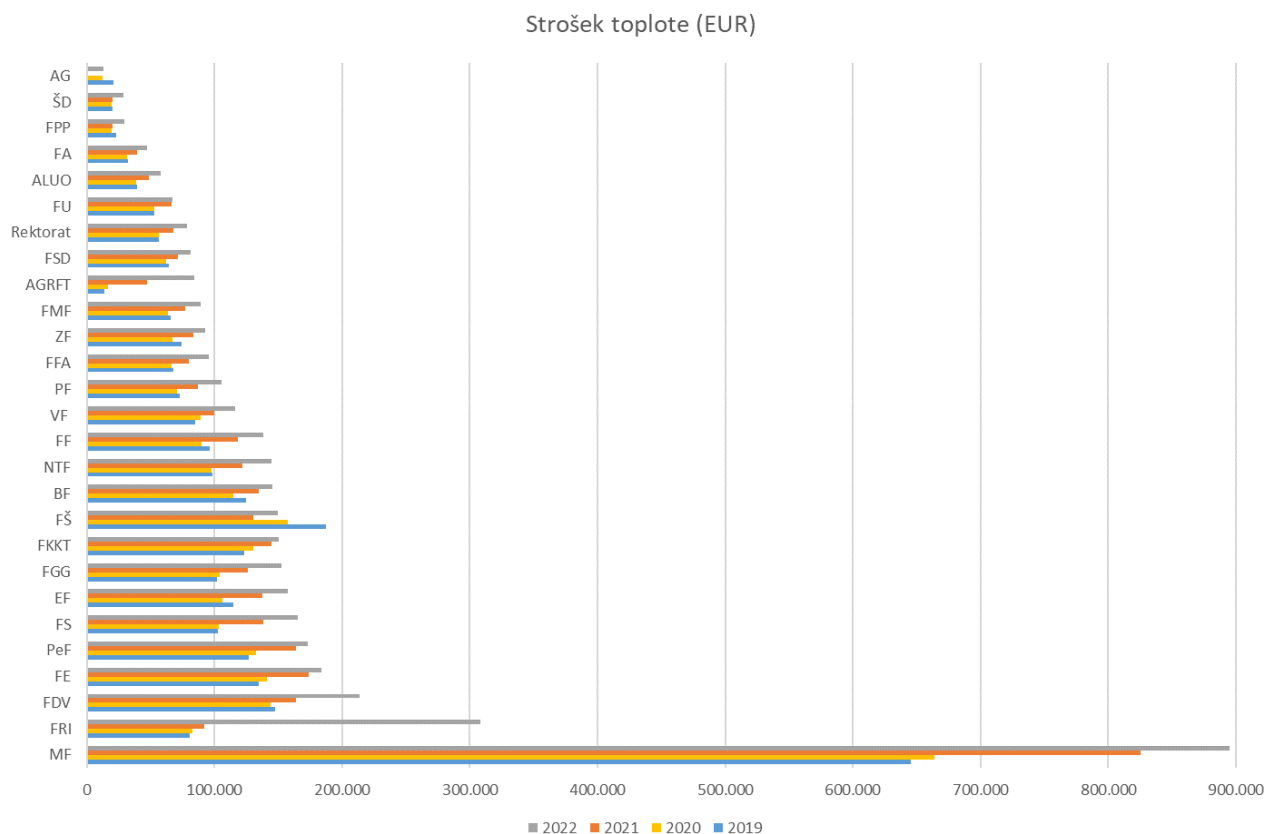
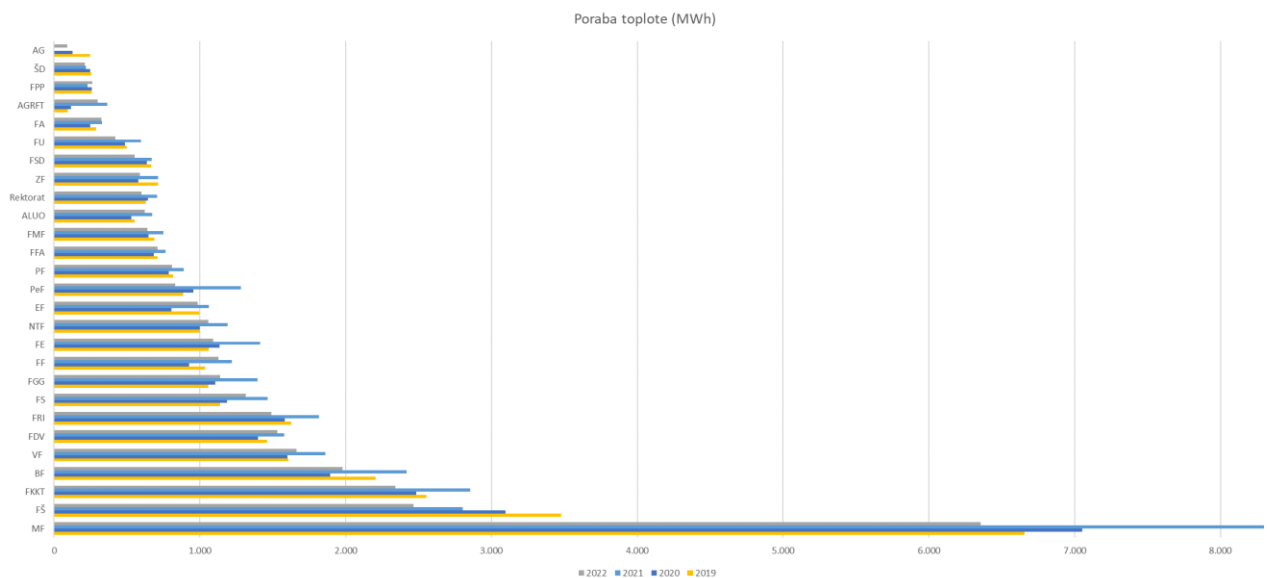
Največji porabnik med članicami je Medicinska fakulteta.

Razvidno je, da v pomladnih mesecih oziroma v mesecih z nizko potrebo po ogrevanju porabo diktira priprava tople sanitarne vode zato tako odstopanje v mesecu aprilu in maju.

Mesec	HDD (Kdan)		
	2021	2022	Razlika 2022 – 2021
Januar	582	596	14
Februar	395	417	22
Marec	402	379	-23
April	284	216	-68
Maj	106	19	-87
Junij	0	0	0
Julij	0	0	0
Avgust	0	0	0
September	0	53	53
Oktober	266	0	-266
November	423	333	-90
December	580	478	-102
SKUPAJ	3.038	2.491	-547

Kot je razvidno iz zgornje tabele so bile skupne potrebe po ogrevanju za obdobje januar – december v letu 2022 manjše kot v letu 2021. Vezano na temperaturni primanjkljaj je bila raba toplote v letu 2022 glede na leto 2021 nižja za ~19%.

Primerjava rabe in stroškov energije za ogrevanje v zadnjih štirih letih za obdobje januar - december



Kot je razvidno iz zgornjega diagrama ima še vedno največjo porabo toplote Medicinska fakulteta, sledi ji Fakulteta za šport.

Januar – december 2022 – 31.500 MWh, 3.964.298 € (**125,85** €/MWh z DDV)

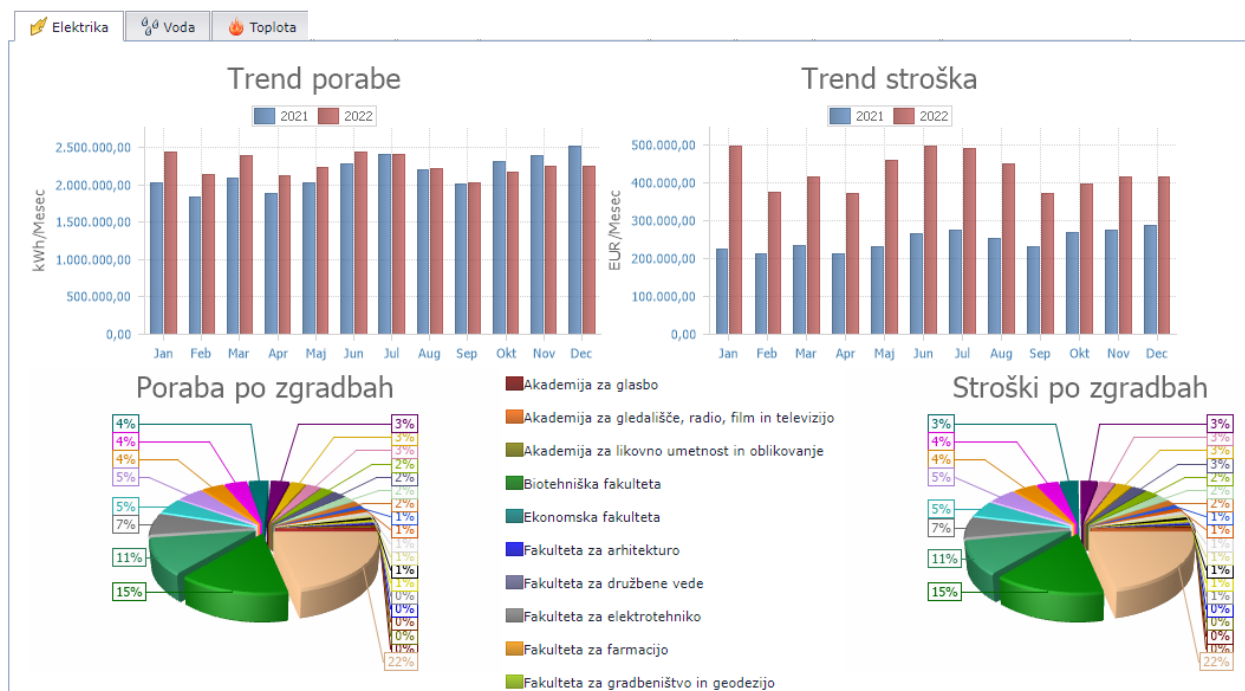
Januar – december 2021 – 37.556 MWh, 3.281.656 € (**87,38** €/MWh z DDV)

Temperaturni primanjkljaj se je v obdobju januar – december 2022 glede na enako obdobje 2021 znižal za 18%. Poraba toplote mu sledi saj se je v obdobju januar - december 2022 glede na 2021 znižala za 19%. Ciljna raba toplote je bila dosežena.*

** ciljna raba predstavlja povprečje triletne (obdobje 2015, 2016 in 2017) porabe toplote za ogrevanje znižane za 3 % (skladno z energetskega konceptom UL)*

Električna energija

Profil rabe električne energije se odraža na spodnjem diagramu.



Poraba elektrike in stroški za 2021 in 2022

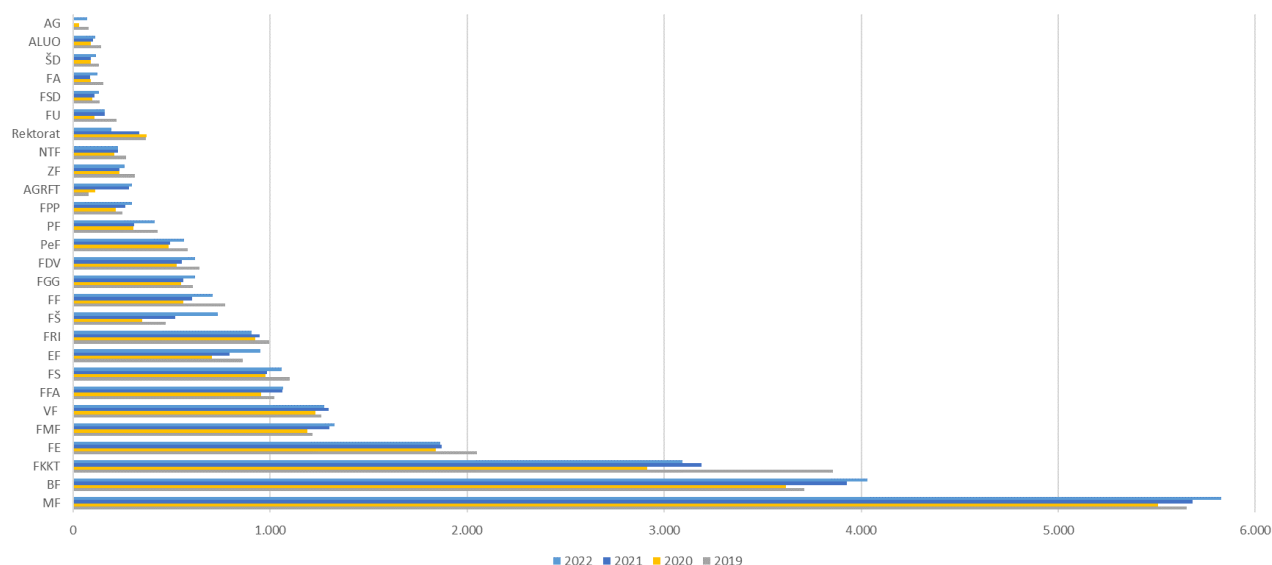
Trend porabe električne energije je v letu 2022 je približno enak kot v letu 2021.

V obdobju januar – december 2022 je bila poraba električne energije za 4 % višja kot v enakem obdobju 2021.

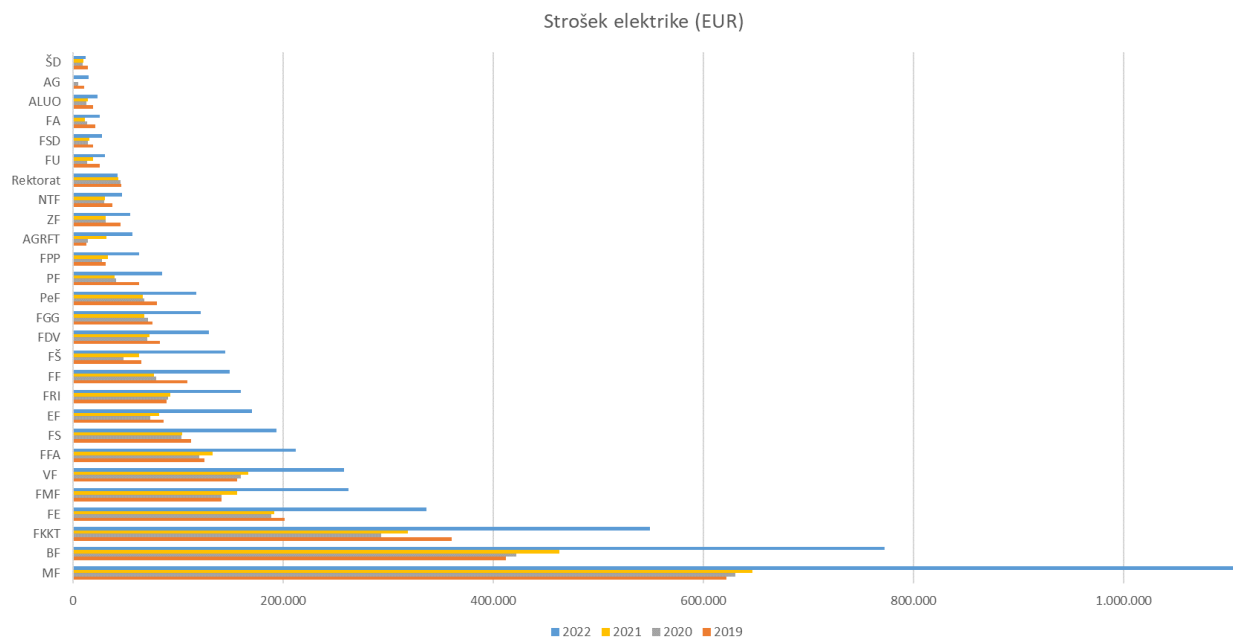
Tudi pri električni energiji je največji posamezni porabnik med članicami Medicinska fakulteta.

Primerjava rabe in stroškov električne energije v zadnjih štirih letih obdobje januar – december

Poraba elektrike (MWh)



IRI UL, Kongresni trg 12, 1000 Ljubljana



Januar – december 2022 – 27.057 MWh, 5.164.539 € (190,88 €/MWh z DDV)

Januar – december 2021 – 25.990 MWh, 2.977.224 € (114,55 €/MWh z DDV)

Raba električne energije se je v obdobju januar – december 2022 glede na enako obdobje 2021 povečala kar pripisujemo ponovnemu zagonu študijskega procesa ter povečanim potrebam po hlajenju.

Mesečno poročilo po energentih

Sistem „Energetskega knjigovodstva UL“, dostopen na <https://energija.uni-lj.si/MepisEnergy/> omogoča izdelavo poročil o rabi in stroških energije in emisijah na nivoju UL, na nivoju fakultete in na nivoju posameznih stavb. Mesečno poročilo po energentih prikazuje rabo energije (količino in stroške) na mesečnem nivoju v tabelarični obliki. Na desni strani tabele se nahaja primerjava rabe in stroškov za energijo s preteklim letom. Pod tabelo se nahajata še grafikon in tortni diagram s trendom stroškov po mesecih oziroma deležem stroškov za porabljeno energijo v izbranem letu.

Področje: Univerza v Ljubljani Leto: 2022
 Stran: 1 od 1 Pdf

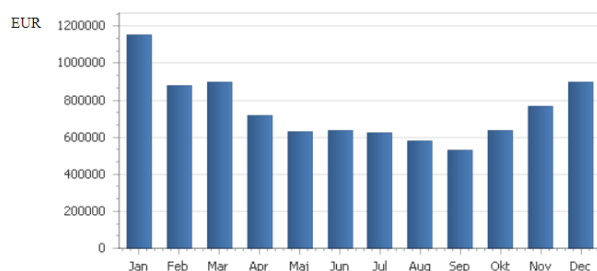


Univerza v Ljubljani

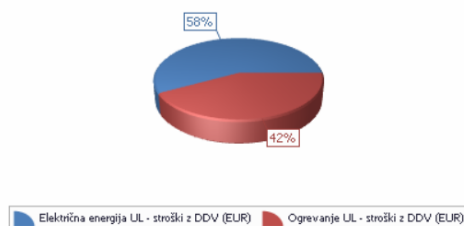
Leto 2022

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	2022	2021	Razlika
Količina Ogrevanje UL - poraba (kWh)	6694561	4916767	4618165	2866836	743975	405071	350869	292410	695089	1624170	3240506	4946350	31394769	38025984	-6631215
Električna energija UL - poraba (kWh)	2441873	2132658	2386290	2115711	2229198	2431632	2401125	2216476	2026867	2169655	2253153	2251953	27056591	25990061	1066530
Stroški Ogrevanje UL - stroški z DDV (EUR)	656897	502854	479069	343714	170081	134492	132967	128033	156068	239543	351156	483063	3777937	3353855	424082
Električna energija UL - stroški z DDV (EUR)	498042	376186	415945	371502	458900	498333	491723	450901	372322	398250	416609	415128	5163841	2978588	2185253
Vsota Stroškov	1154939	879040	895014	715216	628981	632825	624690	578934	528390	637793	767765	898191	8941778	6332443	2609335

Trend mesečnih stroškov



Pregled stroškov



Mesečno poročilo po energentih

Iz zgornje slike opazno, da dinamiko stroškov diktirajo potrebe po ogrevanju, saj so profili rabe električne energije preko leta relativno stabilni. V obravnavanem obdobju so bili stroški za toploto in elektriko v razmerju 42% in 58%.

V obdobju januar – december **2022** so na UL znašali stroški za energijo skupaj **9.098.892 € z DDV**, od tega za ogrevanje in STV **3.932.043 €**, za elektriko **5.166.849 € (z DDV)**.

V obdobju januar – december **2021** so na UL znašali stroški za energijo skupaj **6.260.240 € z DDV**, od tega za ogrevanje in STV **3.281.656 €**, za elektriko **2.978.584 € (z DDV)**.

Skupni stroški energije so se zvišali za 45% (elektrika **zvišanje 74%**, toplota s STV **zvišanje 20%**).

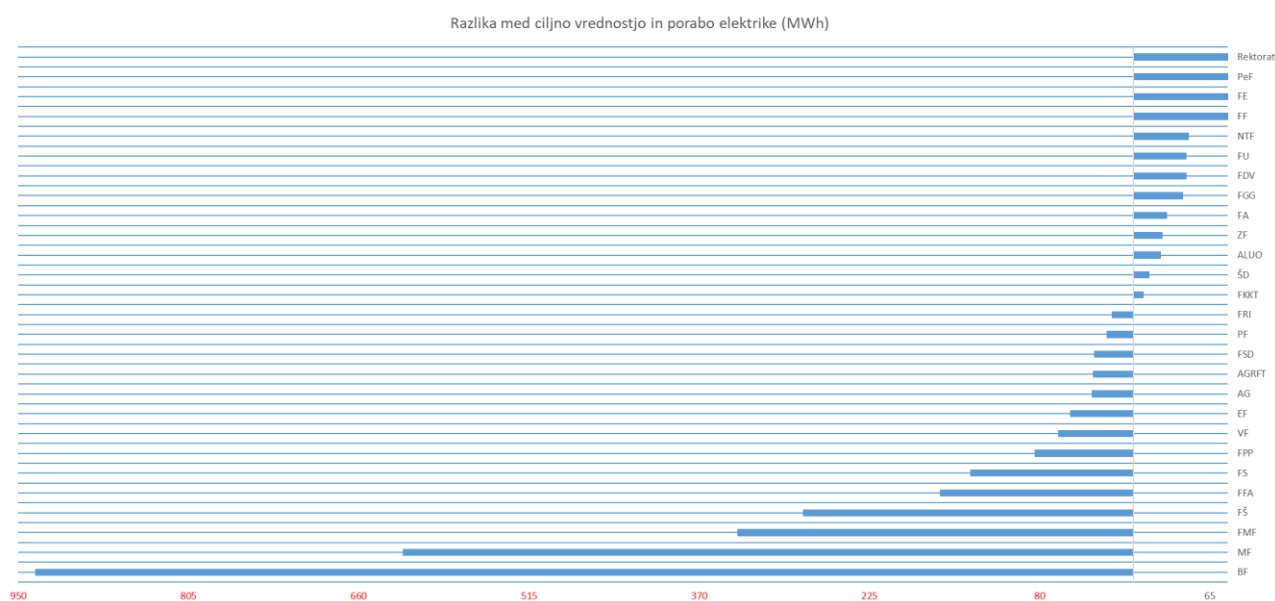
Ciljna raba energije in njeno doseganje v obdobju januar – december 2022

Ciljna raba energije je izračunana na podlagi triletnega povprečja porabe energije in sicer za obdobje 2015, 2016 in 2017 ter, kot predlagano v energetskega konceptu UL, to povprečje zmanjšano za 3 %.

V nadaljevanju so predstavljeni podatki o doseganju ciljne rabe v obdobju januar – december 2022. Ciljna raba je v tem primeru podana za povprečje januar – december.

Električna energija

V spodnjem diagramu so članice razvrščene od najvišje do najnižje razlike med ciljno rabo in dejansko porabo.



Obdobje januar – december			
Članica	Ciljna raba MWh	2022 MWh	Razlika med ciljno rabo in porabo 2022 MWh
BF	3.094,6	4.030,03	-935,43
MF	5.205,92	5.827,99	-622,07
FMF	989,24	1.326,84	-337,60
FŠ	453,26	734,61	-281,35
FFA	902,32	1.067,35	-165,03
FS	920,46	1.059,66	-139,21
FPP	215,75	299,98	-84,23
VF	1.211,75	1.276,00	-64,25
EF	897,31	951,45	-54,14
AG	35,86	71,40	-35,54
AGRFT	262,63	297,22	-34,59
FSD	96,10	129,76	-33,65
PF	393,33	416,24	-22,91
FRI	887,20	905,54	-18,34
FKKT	3.103,06	3.094,15	8,91
ŠD	128,87	115,20	13,67

ALUO	135,85	112,63	23,22
ZF	285,57	260,93	24,64
FA	151,66	122,81	28,86
FGG	661,41	619,03	42,37
FDV	663,07	618,13	44,94
FU	206,64	161,59	45,05
NTF	273,50	226,49	47,01
FF	793,26	709,67	83,59
FE	1.954,64	1.864,32	90,32
PeF	674,95	564,41	110,54
Rektorat	334,89	193,21	141,68

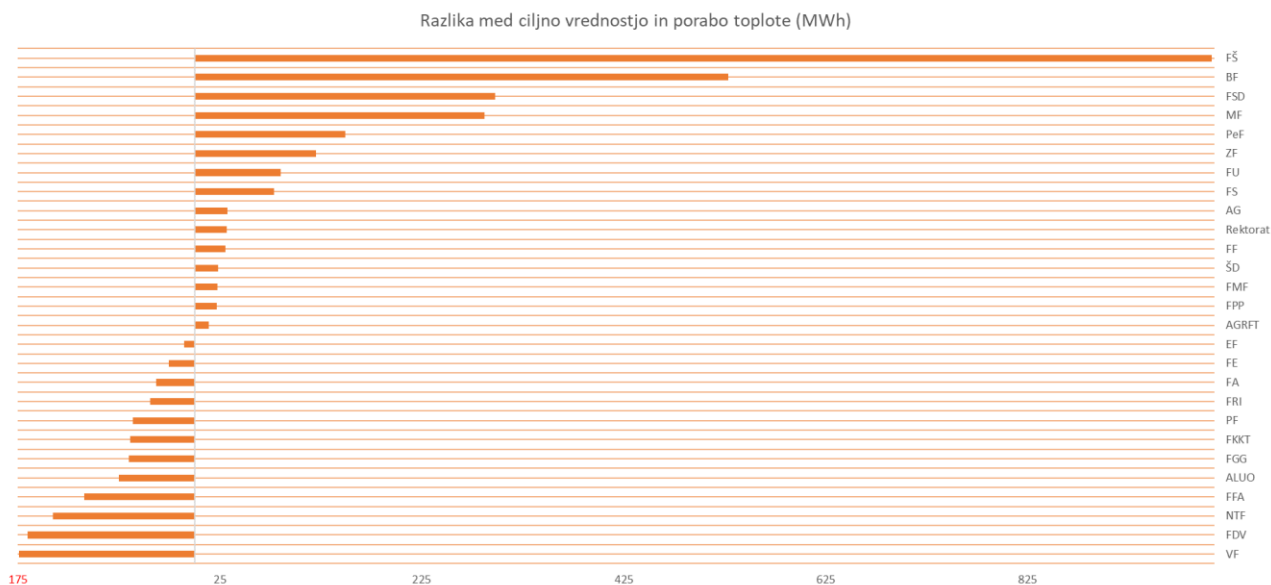
*Ciljna raba za obdobje januar – december za elektriko je **24.933 MWh**.
V obdobju januar – december 2022 je UL porabila **27.933MWh** elektrike.
Ciljna raba je tako presežena za **~8 %**.*

*V obdobju januar - december **2022** so ciljno rabo elektrike dosegle in jo celo presegle naslednje članice:*

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Športna dvorana, Akademija za likovno umetnost in oblikovanje, Zdravstvena fakulteta, Fakulteta za arhitekturo, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Fakulteta za družbene vede, Fakulteta za upravo, Naravoslovno tehniška fakulteta, Filozofska fakulteta, Fakulteta za elektrotehniko, Pedagoška fakulteta, Rektorat.

Toplota

V spodnjem diagramu so članice razvrščene od najvišje do najnižje razlike med ciljno rabo in dejansko porabo toplote.



Obdobje januar - december			
Članica	Ciljna raba MWh	2022 MWh	Razlika med ciljno rabo in porabo 2022 MWh
VF	1.490,24	1.664,13	-173,90
FDV	1.365,28	1.530,70	-165,42
NTF	918,25	1.058,48	-140,23
FFA	601,98	711,42	-109,44
ALUO	546,04	621,02	-74,98
FGG	1.073,76	1.139,06	-65,30
FKKT	2.278,81	2.342,50	-63,69
PF	749,35	810,44	-61,09
FRI	1.447,66	1.491,38	-43,72
FA	285,28	323,42	-38,14
FE	1.064,88	1.090,58	-25,70
EF	973,67	983,71	-10,04
AGRFT	314,61	300,22	14,39
FPP	283,23	261,37	21,86
FMF	663,74	640,82	22,92
ŠD	233,29	210,10	23,19
FF	1.156,86	1.126,40	30,47
Rektorat	632,30	600,17	32,13
AG	121,60	89,11	32,49
FS	1.392,11	1.313,48	78,63
FU	507,55	422,05	85,50
ZF	708,34	587,77	120,57

PeF	979,97	830,28	149,68
MF	6.643,60	6.356,51	287,08

*Ciljna raba za obdobje januar – december za toploto je **33.262 MWh**.*

*V obdobju januar – december 2022 je UL porabila **31.500 MWh** toplote za ogrevanje in pripravo STV.*

*Ciljna raba je tako presežena za **~6 %**.*

*V obdobju januar - december **2022** so ciljno rabo toplote dosegle in jo celo presegle naslednje članice:*

Akademija za gledališče, radio, film in televizijo, Fakulteta za pomorstvo in promet, Fakulteta za matematiko in fiziko, Športna dvorana, Filozofska fakulteta, Rektorat, Akademija za glasbo, Fakulteta za strojništvo, Fakulteta za upravo, Zdravstvena fakulteta, Pedagoška fakulteta, Medicinska fakulteta Fakulteta za socialno delo, Biotehnična fakulteta, Fakulteta za šport.