

Klorid Vegyi- és Műanyagipari Zrt.

ÉVES ENERGETIKAI JELENTÉS

2023. év



A jelentést készítette: Technológiatranszfer és Gazdaságfejlesztő Mérnöki
Iroda Kft. (T.G.M.I. Kft.) EASZ-01-45/2016
Tompá Ferenc energetikai auditor EA-01-83/2016

2024. április

Tartalom

1	Bevezetés	3
2	A tárgyévi és az előző két évre jellemző energiafogyasztási adatok	4
3	Az energiafogyasztási adatok értékelése	10
3.1	Villamos energia vételezés:	10
3.2	Hűtővíz felhasználás:.....	12
3.3	Ivóvíz vételezés	13
3.4	Szennyvíz kibocsátás	14
3.5	Földgáz.....	15
4	A 2023. évi energiahatékonyság javító intézkedések, a 2024. évi tervek.	23
4.1	A 2023. évi megvalósult intézkedések	23
4.2	2024. évi energiahatékonysági tervek	24
4.3	Javaslatok	24
5	Energia beszerzési szerződések.....	24
6	A vállalat tevékenységéhez kapcsolódó CO2 kibocsátás	25
7	A megújuló energia termelésre vonatkozó tevékenység értékelése	26
7.1	Napelem	26
7.2	Napkollektor.....	27
8	Az energiahatékonysági szemléletformáló intézkedések.....	27

1 Bevezetés

A Klorid Zrt. Éves energetikai jelentése a 122/2015. (V.26.) Korm. rendelet az energiahatékonysági törvény végrehajtásáról szóló jogszabály II. fejezetében meghatározott tartalmi követelmények szerint készült.

Az energetikai szakreferensi feladatokat a Klorid Zrt.-vel 2017. június 12.-én megkötött Megbízási szerződés alapján a T.G.M.I. Kft. végzi.

Az Éves energetikai jelentés alapjául a havi rendszerességgel elkészített és az Klorid Zrt. részére átadott Havi energetikai jelentések szolgáltak.

Az Éves energetikai jelentés elkészítésénél követett módszertan szerint

- bekérésre és feldolgozásra kerültek az elmúlt három év energetikai adatai,
- helyszíni egyeztetésre került sor a 2023. évben elvégzett, energia hatékonyságot érintő beruházási és fejlesztési feladatokról és azok eredményéről,
- bekérésre kerültek a 2024. évi beruházási és fejlesztési tervek energiahatékonyságot érintő program pontjai,
- átvizsgálásra kerültek az energia beszerzéseket érintő szerződések,
- értékelésre kerültek a dolgozók tájékoztatásával, energetikai szemléletformálásával kapcsolatos intézkedések.

Az Éves energetikai jelentés a következő fejezeteket tartalmazza.

1. A tárgyévi és az előző két évi energiafogyasztási adatok (2021. – 2022. – 2023.).
2. Az energiafogyasztási adatok értékelése.
3. A 2023. évi energiahatékonyság javító intézkedések, a 2024. évi tervek.
4. Energia beszerzési szerződések.
5. A vállalat tevékenységéhez kapcsolódó CO₂ kibocsátás.
6. A megújuló energia termelésre vonatkozó tevékenység értékelése.
7. Az energiahatékonysági szemléletformáló intézkedések.

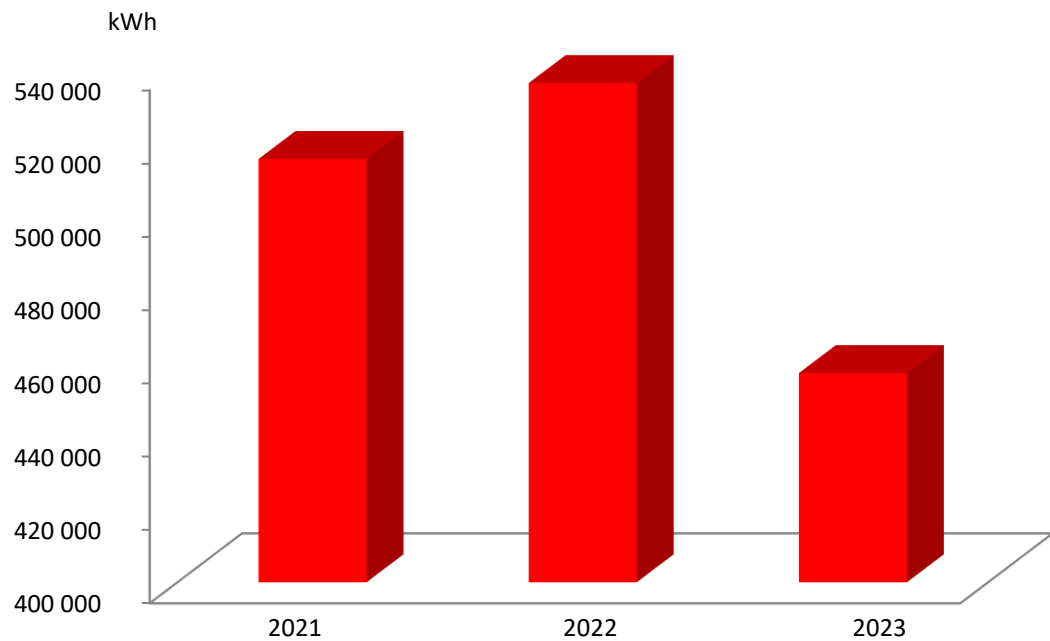
2 A tárgyévi és az előző két évre jellemző energiafogyasztási adatok

A Zrt. **2023. évi energiafogyasztását** az alábbi táblázat tartalmazza az elmúlt két év adott időszaki fogyasztásával együtt. A táblázatban szerepelnek a villamos energia felhasználási adatok, valamint a hűtővíz, ivóvíz, illetve földgáz felhasználás értékei, továbbá a szennyvíz kibocsátás m³–ben kifejezve.

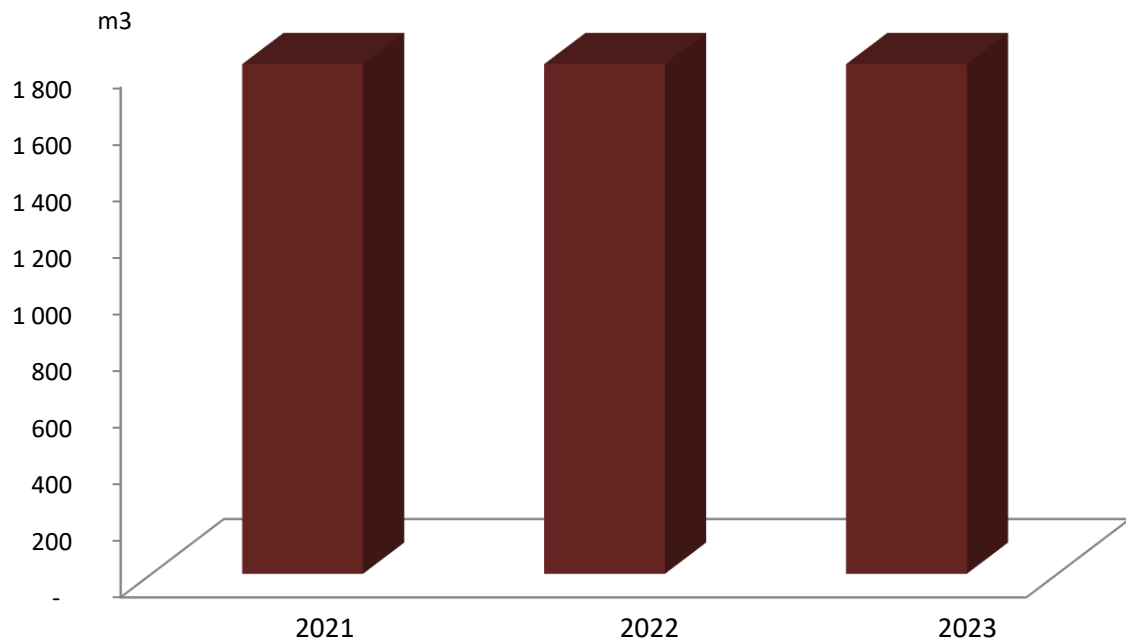
Energiahordozó	Me.	2021.	2022.	2023.
Villamos energia				
technológia	kWh	515 518	536 247	457 067
Szennyvíz	Nm ³	1 800	1 800	1 800
Hűtővíz	m ³	180	180	180
Ivóvíz	m ³	6 480	6 480	6 480
Földgáz összesen	GJ	852,680	836,056	400,158
	Nm ³	24 497	24 149	11 508
Földgáz 1. átadási pont	GJ	63,374	64,188	56,591
	Nm ³	1824	1864	1629
Földgáz 2. átadási pont	GJ	789,306	771,868	343,567
	Nm ³	22 673	22 285	9 879

A fenti táblázat adatait energiahordozónként az alábbi diagramok szemléltetik.

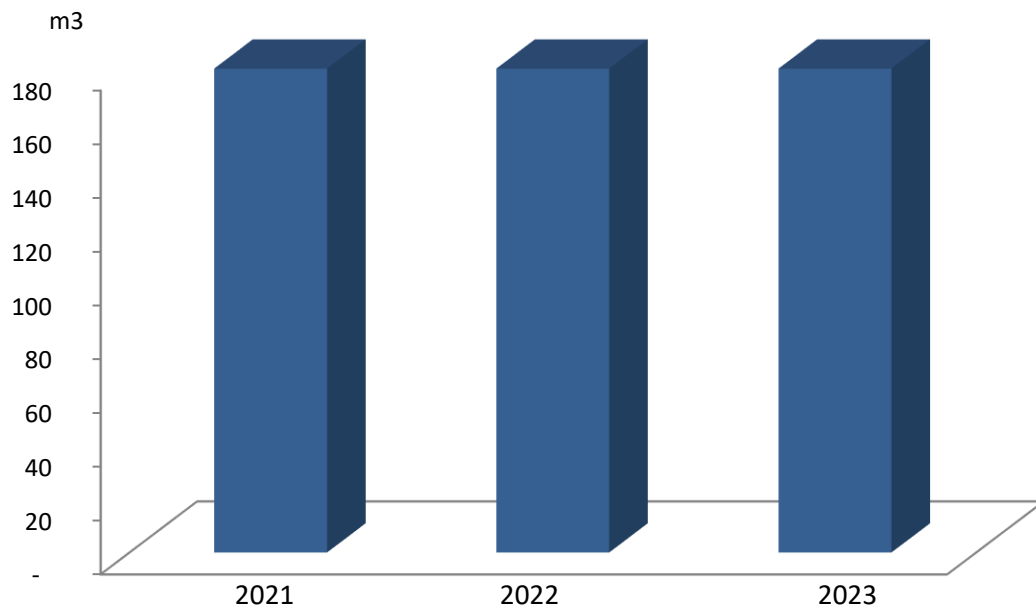
Villamos energia



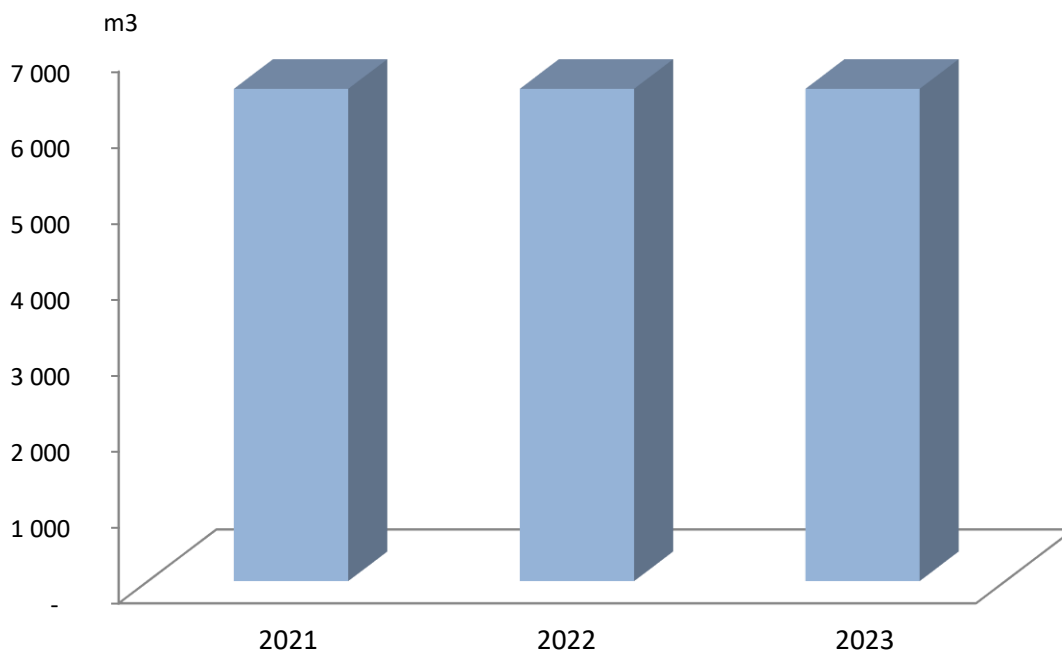
Szennyvíz



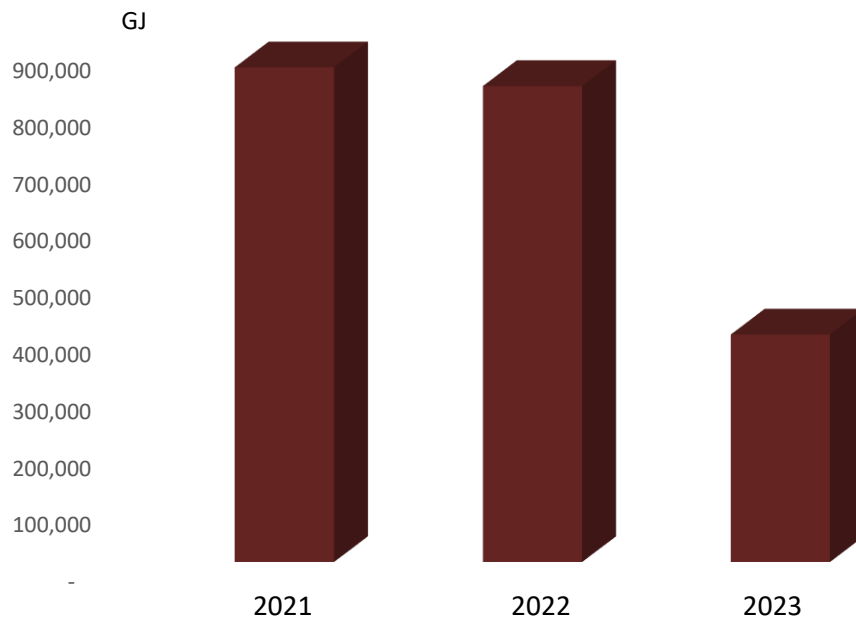
Hűtővíz



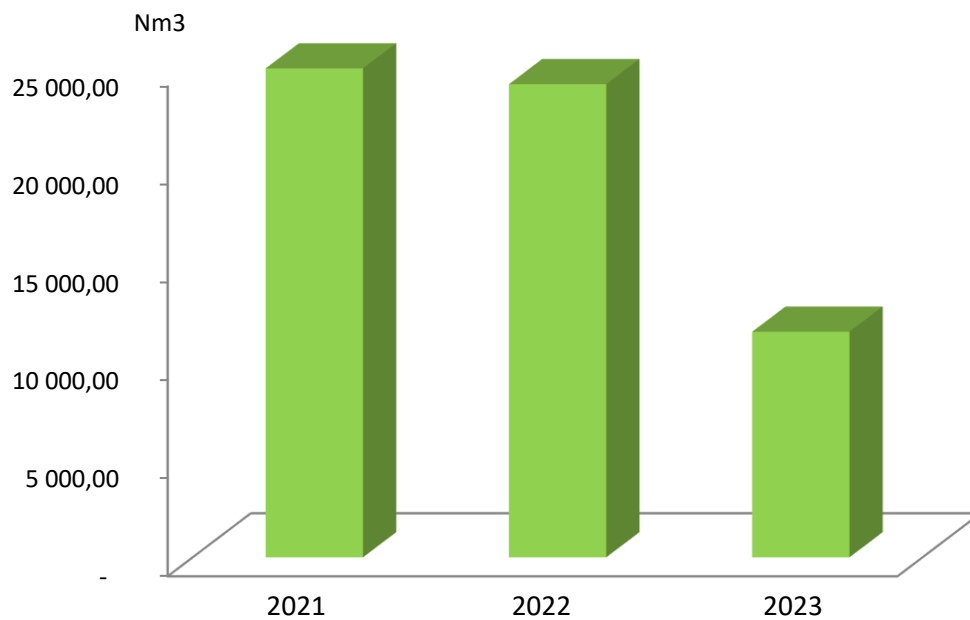
Ivóvíz felhasználás



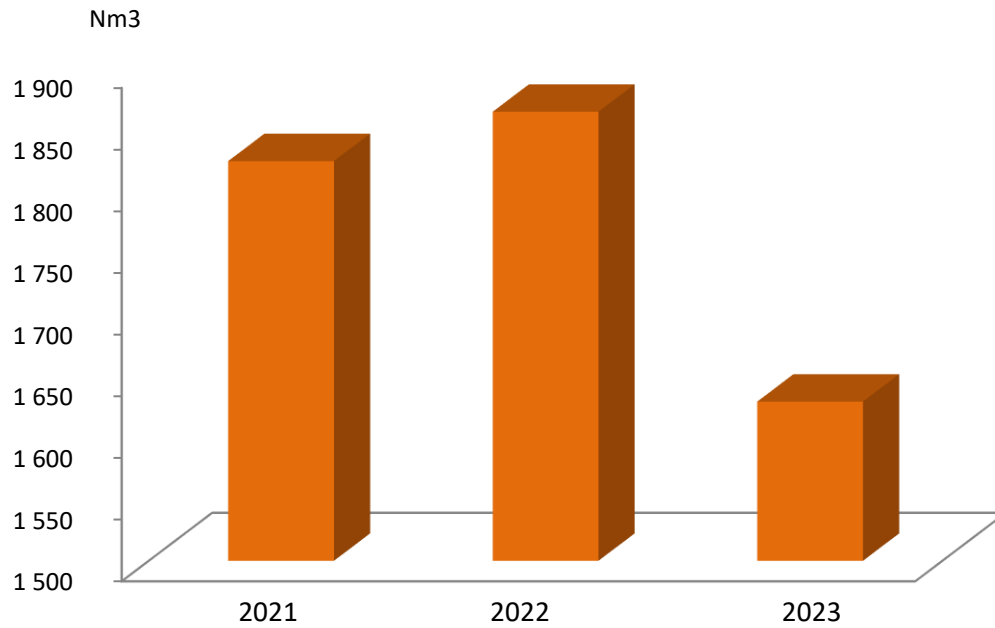
Földgáz felhasználás (Összes)



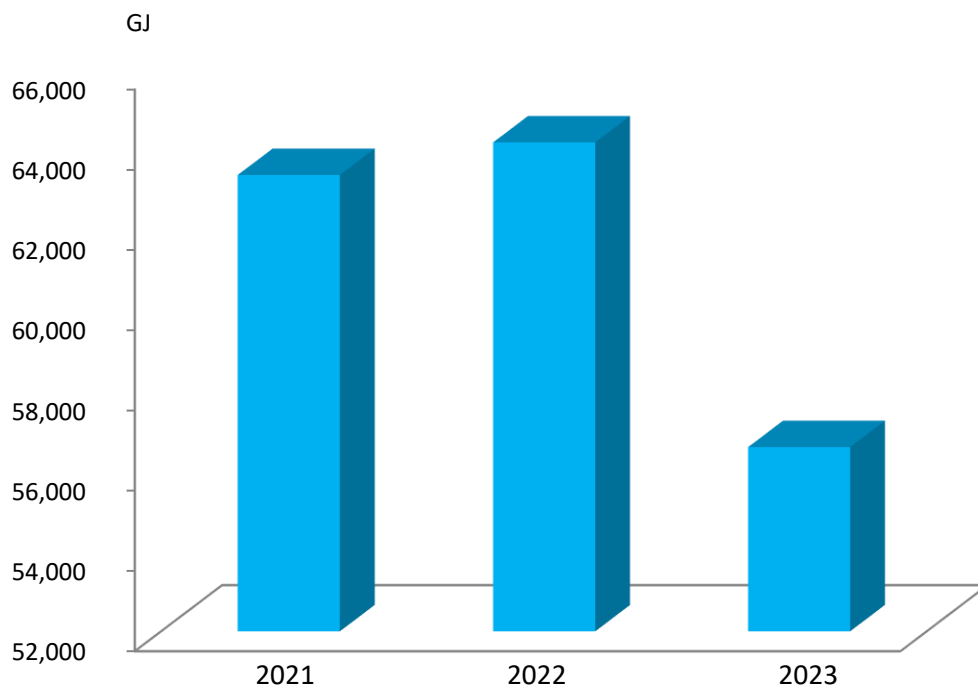
Földgáz (összes)



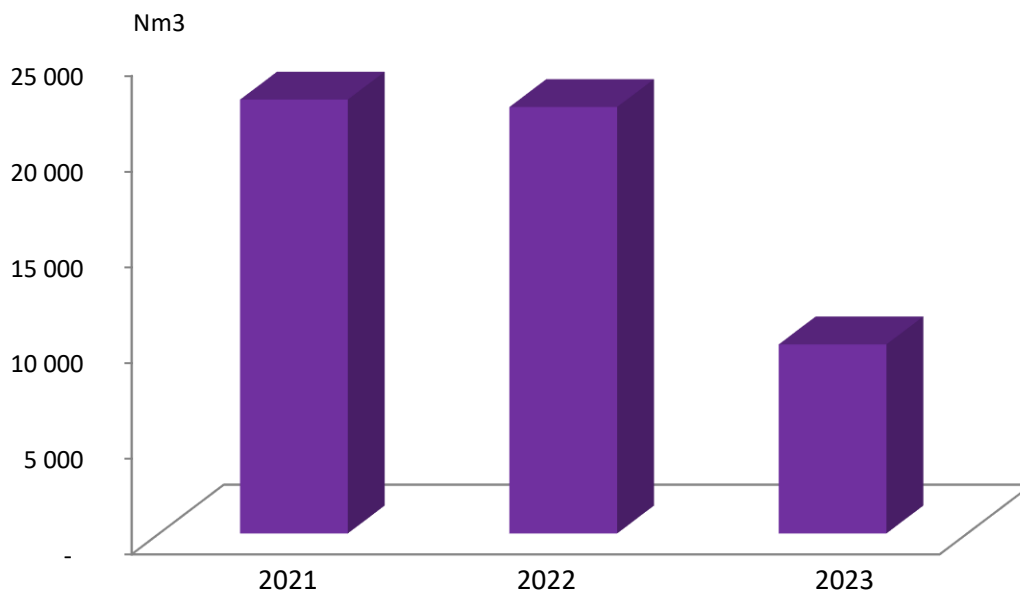
Földgáz 1. átadási pont



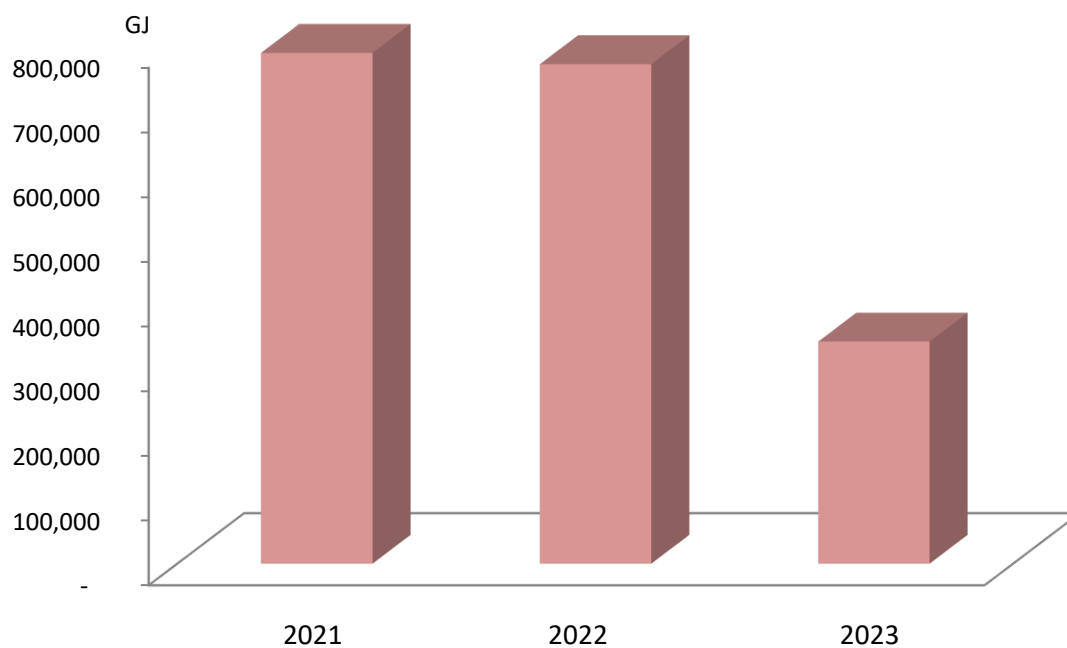
Földgáz (1. átadási pont)



Földgáz (2. átadási pont)



Földgáz (2. átadási pont)



Az **energiafogyasztás fajlagos értékeinek** kiszámításához a vetítési alapként szolgáló gyártási termékek mennyiségét lehet felhasználni, mivel döntő részben a különböző vegyi termékek gyártás érdekében kerülnek beszerzésre és felhasználásra az energiahordozók. Ez alól kivétel a földgáz felhasználás, amelynek vásárlása a fűtési igények biztosítása érdekében szükséges. A legyártott mennyiségre vonatkozó adatoknak a megadása szükséges a fajlagos értékek meghatározásához. Mivel a Zrt. több terméket is gyárt párhuzamosan és ezek havi gyártási mennyisége nem ismert, így nem áll rendelkezésre adat a fajlagos energia felhasználási mutatók kiszámításához. A gyári szakemberekkel keressük a megoldást, hogy a nagyobb fogyasztók esetében pl. a villamos energia fogyasztás mérésével, illetve időarányos mutatók képzésével meg lehessen határozni az egyes termékekre eső fajlagos energiafelhasználási adatokat. Ezek hosszabb időszakra vonatkozó értékei az energia felhasználás hatékonyságáról is szolgáltatnak információkat valamint lehetőséget adnak a hatékonyság növelő intézkedések körének meghatározására.

3 Az energiafogyasztási adatok értékelése

3.1 Villamos energia vételezés:

A villamos energia vételezése az utóbbi három évet alapul véve hullámzó tendenciát mutat. A 2022. évi, legmagasabb fogyasztás közel 5 %-kal haladta meg az előző évi felhasználást, amit az idei évben 15 %-os csökkenés követett.

Az utóbbi három év felhasználási adatait vizsgálva megállapítható, hogy a tavaszi (március-május) hónapok az összes vételezés tendenciáját tükrözik, míg az év túlnyomó részében csökkenő folyamat volt megfigyelhető a tárgyhavi fogyasztás terén. A felhasznált villamos energia mennyisége a vizsgált intervallumban az őszi időszakban volt a legmagasabb.

A tendencia okát nehéz meghatározni, de nagy valószínűséggel a termelés mennyiségével, illetve a karbantartási/leállási időtartamokkal van összefüggésben.

A mélyebb elemzést nehezíti, hogy a gyártási volumenek változási folyamatairól nincs információnk, valamint, hogy az egyes folyamatok, nagyobb villamos energia igényű berendezések villamos energia fogyasztás mérései sem állnak rendelkezésre.

Ez utóbbi vonatkozásában javasoljuk egy tervezet kidolgozását, hogy mely technológiai egységeknél lenne célszerű a helyi fogyasztás mérések kiépítése. Az adatok pontosabb rögzítésével üzemóra elszámolás alapon is lehet közelítő információkhoz jutni, mellyel lehetőség lenne az adatok nagyságrendi összehasonlítására és az egyes berendezések fogyasztásának figyelemmel kísérésére. Ezzel az egyes fogyasztók felhasználásának változási tendenciáit is ellenőrizni lehetne és a kiértékelés alapján a gyors beavatkozásokat is meg lehetne tenni a veszteségek csökkentése érdekében.

A javaslatban az 1/2020 (I. 16.) MEKH rendelet, valamint a 6/2020. (VI. 29.) sz. rendeletmódosítás szerinti teljesítményhatárok figyelembe vételét tartjuk célszerűnek, melynek alapján 2023. január 1.-től az ebben a rendeletben meghatározott teljesítmény értékeknél nagyobb teljesítményű berendezéseknél kell kialakítani a méréseket.

A világítási célú villamos energia fogyasztás külön mérése sem biztosított, így az ezen a területen történő korszerűsítések hatása is nehezen számszerűsíthető.

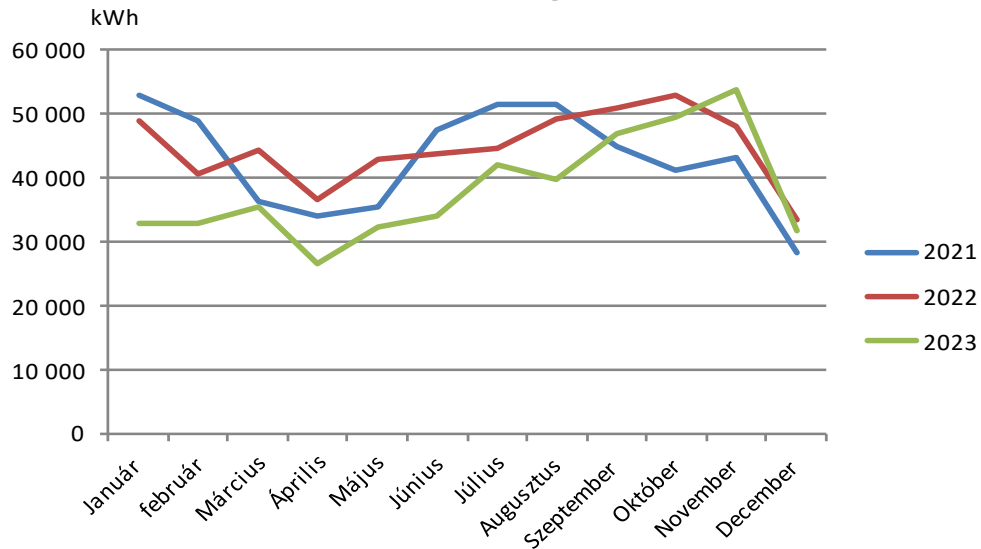
A fogyasztás nyomon követését nehezíti, hogy a telephelyen több épületben helyezkednek el a gyártókapacitások és az irodák. Az egyes helyiségekben felszerelt világítótestek korszerűsítése még folyamatban van.

A beépített napelemes rendszer termelése a jogszabályoknak megfelelően a gyár villamos energia vételezését csökkenti. Kedvező pályázati lehetőségek esetén javasoljuk további, nagyobb egységteljesítményű és a szórt fényt is nagyobb arányban hasznosító, korszerű pV berendezések telepítését, kihasználva a déli tájolású tetőfelületeket. A Zrt. energiafogyasztása a többlet kapacitás elszámolását minden időszakban biztosítani tudja.

A cég vezetése a villamos energia szerződés lejárta előtt ajánlatokat kér be a kereskedőktől és versenyeztetés keretében – szakértő bevonásával - választja ki a legjobb ajánlatot adó partnert. Jellemzően rövidebb időszakokra szóló szerződés megkötésére kerül sor, a villamos energia árak nagy volatilitása miatt. A jelenlegi helyzetben is nehezen becsülhető a villamos energia árak irányának és mértékének a változása, így legkisebb kockázattal a rövidebb időre szóló szerződés megkötése a célszerű. A piacon aktív szereplők ajánlatadásra történő felkérése – a korábbi évek gyakorlatának megfelelően – jelenleg is célravezető.

Villamos energia (techn.)			
	2021	2022	2023
Január	52 796	48 984	32 814
február	48 920	40 686	32 917
Március	36 300	44 386	35 392
Április	33 942	36 461	26 621
Május	35 504	42 891	32 306
Június	47 555	43 603	33 931
Július	51 444	44 518	41 865
Augusztus	51 310	49 197	39 707
Szeptember	44 991	50 984	46 746
Október	41 227	52 940	49 364
November	43 228	48 040	53 596
December	28 301	33 557	31 808
Összesen	515 518	536 247	457 067

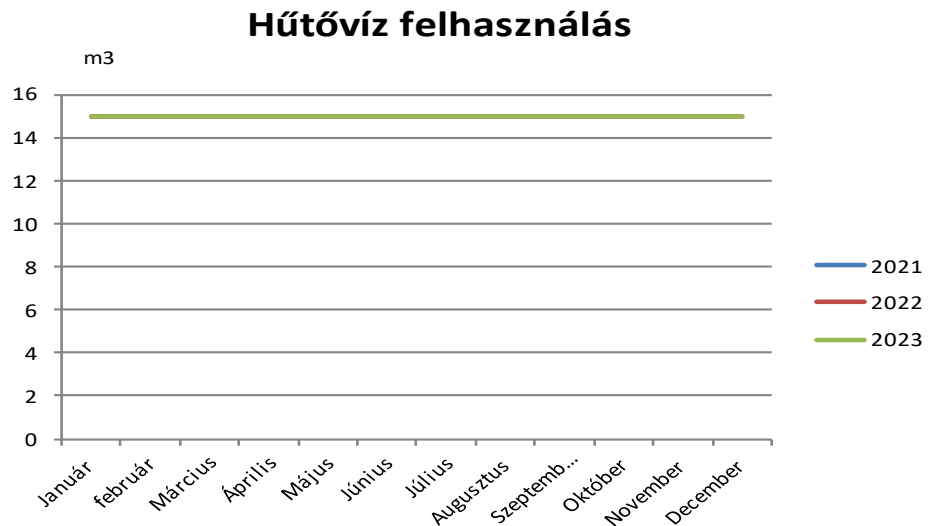
Villamos energia



3.2 Hűtővíz felhasználás:

A gyár hűtővíz felhasználása átalány alapon került elszámolásra az elmúlt három évben. A hűtővíz éves mennyisége sem, így költsége sem jelentős. Javasolható, hogy időszakos méréssel, vagy becsléssel készüljön egy felmérés a szolgáltatóval közösen, hogy a jelenlegi 15 m³/hó mennyiség megfelel-e a tényleges fogyasztásnak, illetve, hogy célszerű lenne-e az átalány mennyiséget időszakokhoz kötve (tél – nyár) meghatározni.

Hűtővíz felhasználás			
	2021	2022	2023
Január	15	15	15
február	15	15	15
Március	15	15	15
Április	15	15	15
Május	15	15	15
Június	15	15	15
Július	15	15	15
Augusztus	15	15	15
Szeptember	15	15	15
Október	15	15	15
November	15	15	15
December	15	15	15
Összesen	180	180	180

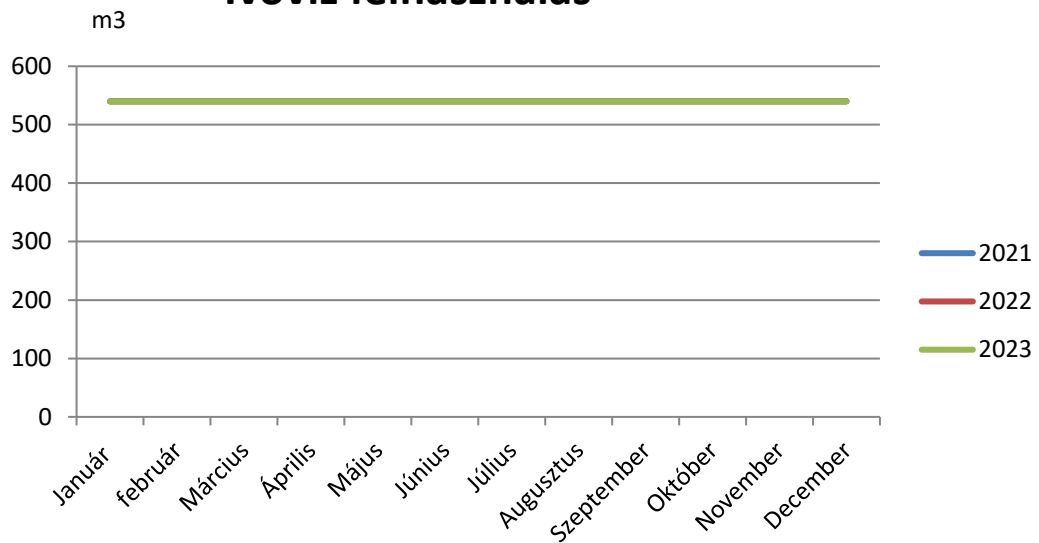


3.3 Ivóvíz vételezés

A felhasznált ivóvíz mennyisége jelentősebb, de szintén átalány alapon kerül meghatározásra. Az elmúlt három évben 540 m³/hó volt az elszámolt vízmennyiség. Szintén nincs különbségtétel az évszakok szerinti elszámolásnál.

Ivóvíz felhasználás			
	2021	2022	2023
Január	540	540	540
február	540	540	540
Március	540	540	540
Április	540	540	540
Május	540	540	540
Június	540	540	540
Július	540	540	540
Augusztus	540	540	540
Szeptember	540	540	540
Október	540	540	540
November	540	540	540
December	540	540	540
Összesen	6 480	6 480	6 480

Ivóvíz felhasználás



3.4 Szennyvíz kibocsátás

A szennyvíz kibocsátás elszámolása is átalány alapú, az elmúlt három évben azonosan 150 m³/hó szennyvíz mennyiség került elszámolásra. Az ivóvíz felhasználás és a szennyvíz kibocsátás arányára vonatkozóan célszerű egy becslést végezni és szükség esetén korrigálni az átalány értékeket.

Szennyvíz kibocsátás			
	2021	2022	2023
Január	150	150	150
február	150	150	150
Március	150	150	150
Április	150	150	150
Május	150	150	150
Június	150	150	150
Július	150	150	150
Augusztus	150	150	150
Szeptember	150	150	150
Október	150	150	150
November	150	150	150
December	150	150	150
Összesen	1 800	1 800	1 800



3.5 Földgáz

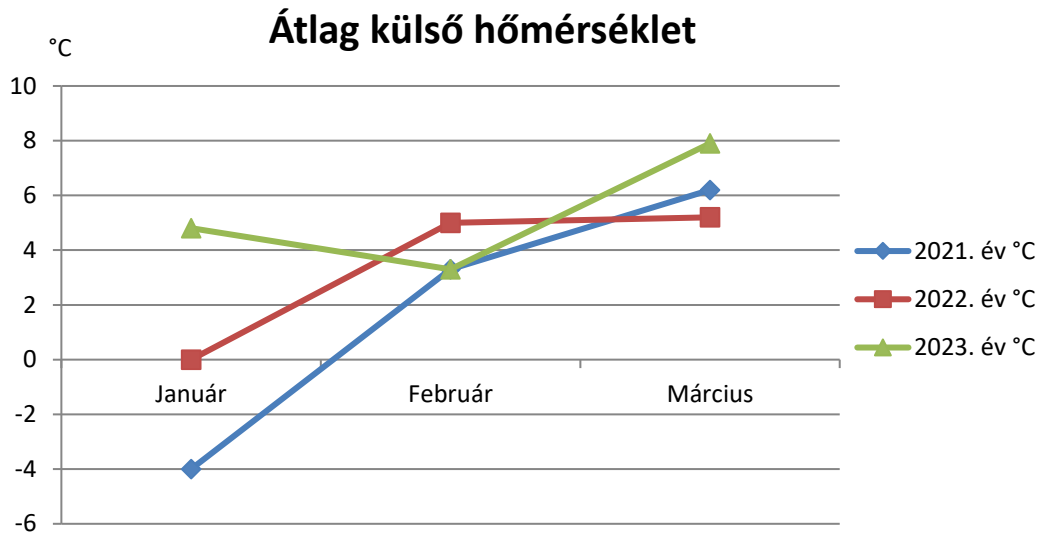
A Zrt. a vásárolt földgázt a korszerű kazánokban a telephely fűtési célú hőtermelésére használja. A korábbi földgáz szállítási szerződés alapján a két átadási pontra külön – külön kerültek meghatározásra a havi mennyiségek. 2021. decemberében beépítésre került egy harmadik gázmérő is, mely 458 Nm³ (15,962 GJ) elfogyasztott mennyiséget mutatott.

A fűtési célú hőtermelés nagysága alapvetően függ a külső hőmérséklettől. A telephely fűtési hőszükségletét növeli, hogy a gyár a város külső, északi területére települt és az egyes épületek különállóan, vagy csak részben összekapcsolódva helyezkednek el a területen. A régi épületek nincsenek ellátva hőszigeteléssel és a nyílászárók sem felelnek meg a jelenleg érvényes és egyre szigorodó épületenergetikai előírásoknak.

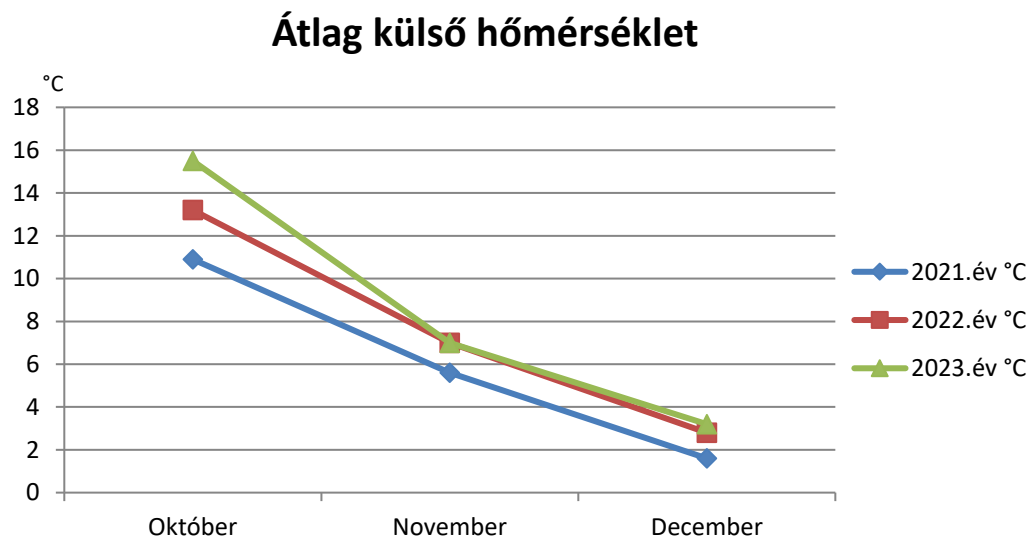
Az utóbbi három év összes földgázfelhasználására csökkenő tendencia jellemző. A 2022. évi fogyasztás alig több mint 3 %-kal maradt el az előző évi vételezéstől, míg a 2023. évi földgáz igény ennek a mennyiségnek kevesebb mint a felét tette ki. Az egyes évek földgáz fogyasztási adatai túlnyomó részt eltérnek az év eleji fűtési időszakra jellemző külső hőmérséklet változásától, míg a késő őszi-téli hónapok tendenciája megfelelnek az időjárás változásának. A leghidegebb időszak a 2021-es fűtési idény volt, amikor szinte kivétel nélkül, minden hónapban a legalacsonyabb volt a havi átlag hőmérséklet.

A 2023. évben a februári hónapot leszámítva a legmagasabb külső hőmérsékletek voltak tapasztalhatóak, továbbá feltűnő, hogy a nyári hónapokban minimális vételezés sem történt. Ugyanakkor ezek a megfigyelések sem indokolják 2023. évi földgáz fogyasztás ilyen mértékű visszaesését.

Átlag külső hőmérséklet				
		Január	Február	Március
2021. év	°C	-4	3,3	6,2
2022. év	°C	0	5	5,2
2023. év	°C	4,8	3,3	7,9



Átlag külső hőmérséklet				
		Október	November	December
2021. év	°C	10,9	5,6	1,6
2022. év	°C	13,2	7	2,8
2023. év	°C	15,5	7	3,2

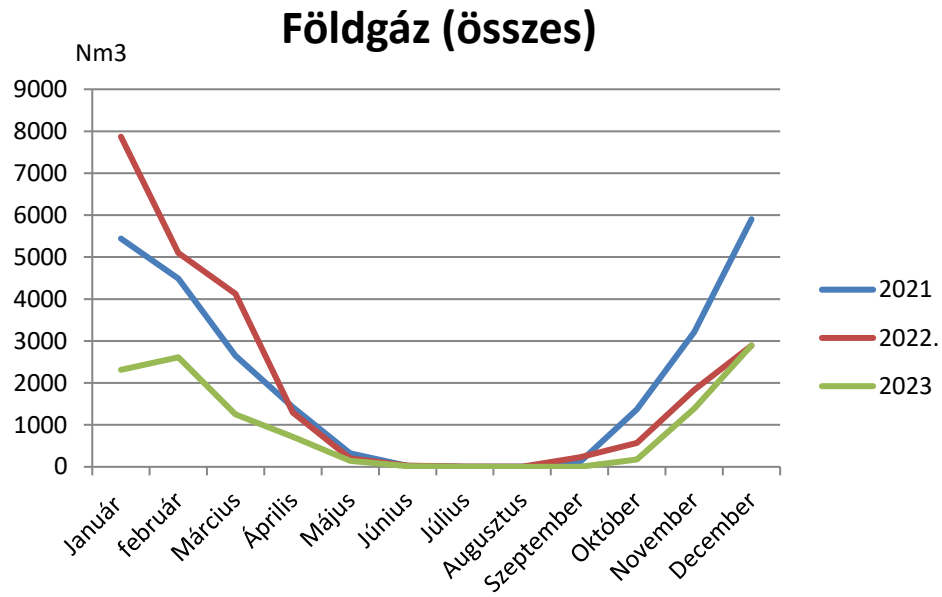


Forrás: metnet

A fűtési célú energia felhasználást vizsgálva megállapítható, hogy a hőtermelési oldalon korszerű, külső hőmérsékletre szabályzó kazánok állnak rendelkezésre az elmúlt évek beruházásának köszönhetően. Továbbá 2022-ben beépítésre került 4 darab korszerű fűtő klíma berendezés, amivel kiváltható a földgáz üzemű központi fűtés rendszer. Mindezek felett a hőelosztási oldalon van lehetőség további megtakarításra, a tagolt épület kialakítás miatt az elosztó vezetékek megfelelő hőszigetelése fontos szempont. Figyelni kell a fagyveszély elkerülése mellett a téli időszakban a változó termelés miatt az éppen nem üzemelő berendezéseket tartalmazó helyiségek fűtés csökkentésére. Az alapanyagok és késztermékek kiszállítása, raktárba történő beszállítása során az ajtók, kapuk időszakos hőszigetelését (műanyag függöny) is indokoltnak tartjuk megoldani. Az elkövetkező években ezekre a feladatokra célszerű pénzügyi forrást biztosítani a cég anyagi lehetőségeinek függvényében.

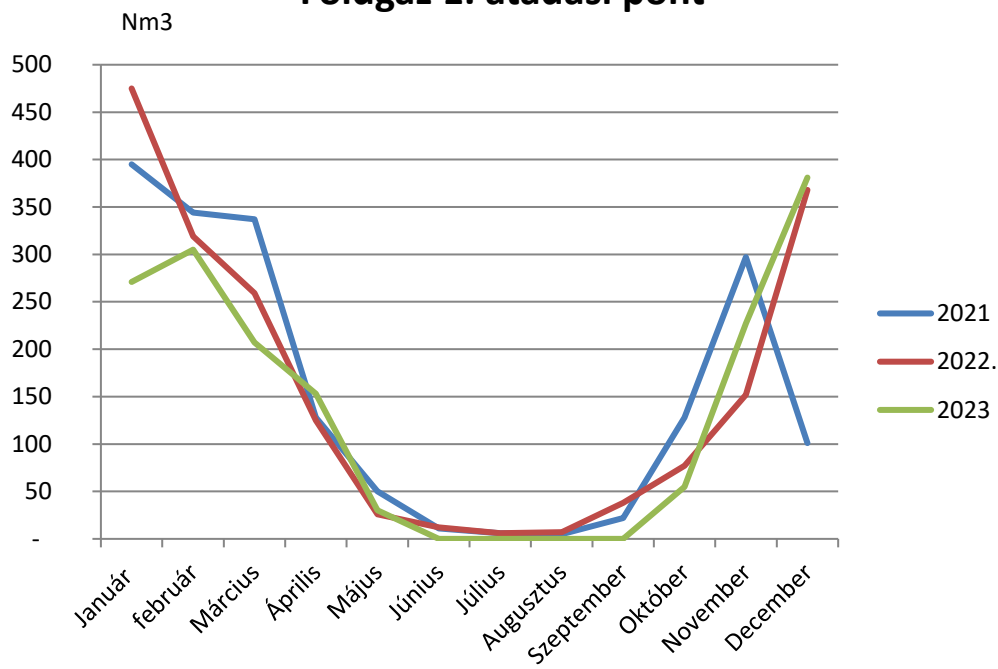
Az alábbi táblázatok és diagramok mutatják be éves és havi összehasonlításban a földgáz felhasználás adatait.

	Földgáz összesen (Nm3)		
	2021	2022.	2023
Január	5443	7 870	2 310
február	4488	5099	2 611
Március	2648	4123	1 251
Április	1425	1292	714
Május	321	199	144
Június	25	31	15
Július	7	6	0
Augusztus	5	7	0
Szeptember	104	226	0
Október	1373	568	177
November	3215	1838	1 390
December	5901	2890	2 896
Összesen	24 955,00	24 149,00	11 508



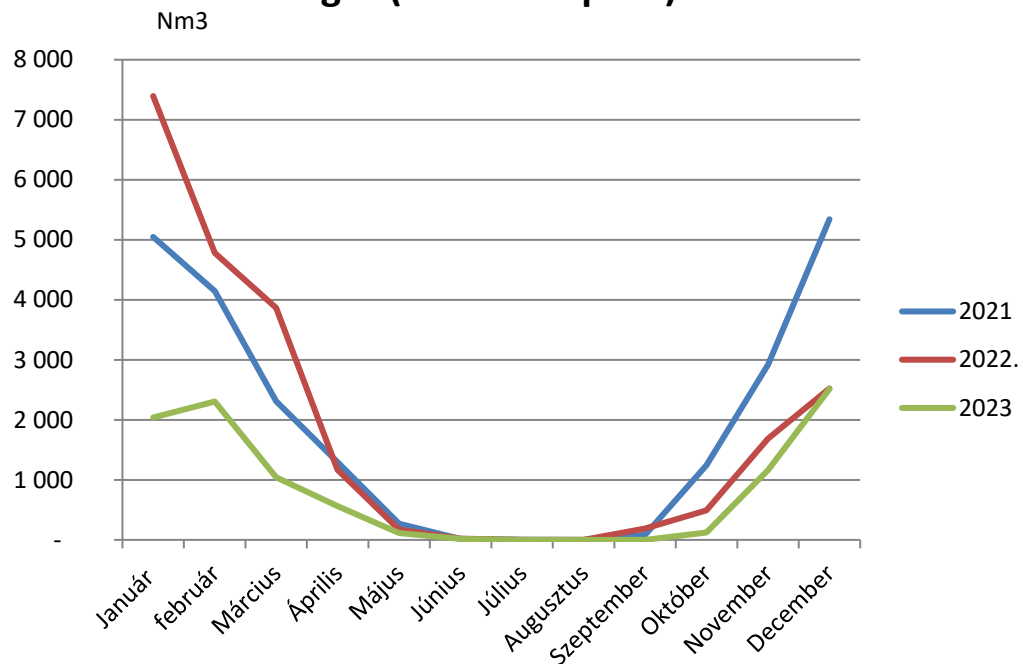
	1. átadási pont (Nm3)		
	2021	2022.	2023
Január	395	475	271
február	344	319	305
Március	337	259	207
Április	128	125	153
Május	50	26	30
Június	11	12	-
Július	6	6	-
Augusztus	5	7	-
Szeptember	22	38	-
Október	128	77	55
November	297	152	227
December	101	368	381
Összesen	1 824	1 864	1 629

Földgáz 1. átadási pont



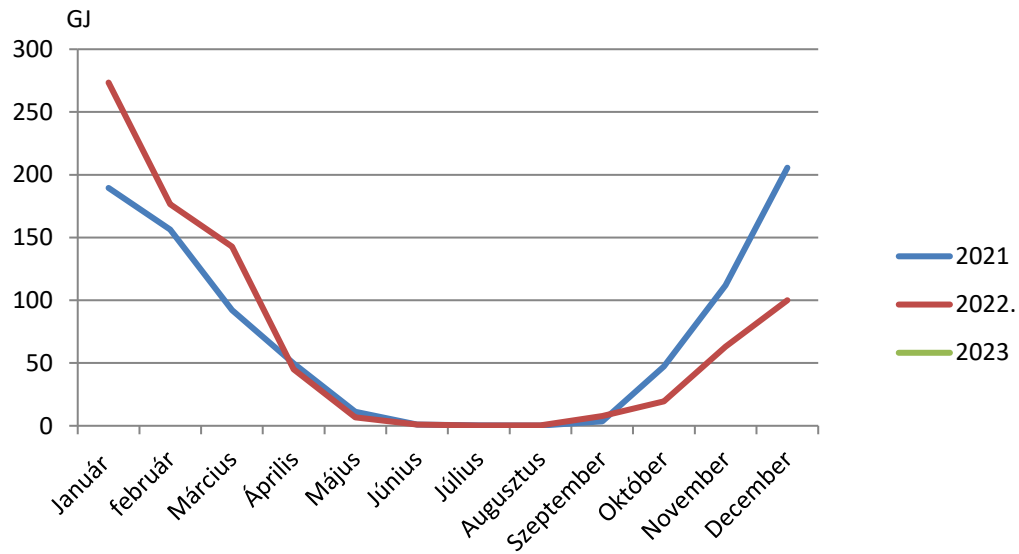
	2. átadási pont (Nm3)		
	2021	2022.	2023
Január	5 048	7 395	2 039
február	4 144	4 780	2 306
Március	2 311	3 864	1 044
Április	1 297	1 167	561
Május	271	173	114
Június	14	19	15
Július	1	-	-
Augusztus	-	-	-
Szeptember	82	188	-
Október	1 245	491	122
November	2 918	1 686	1 163
December	5 342	2 522	2 515
Összesen	22 673	22 285	9 879

Földgáz (2. átadási pont)



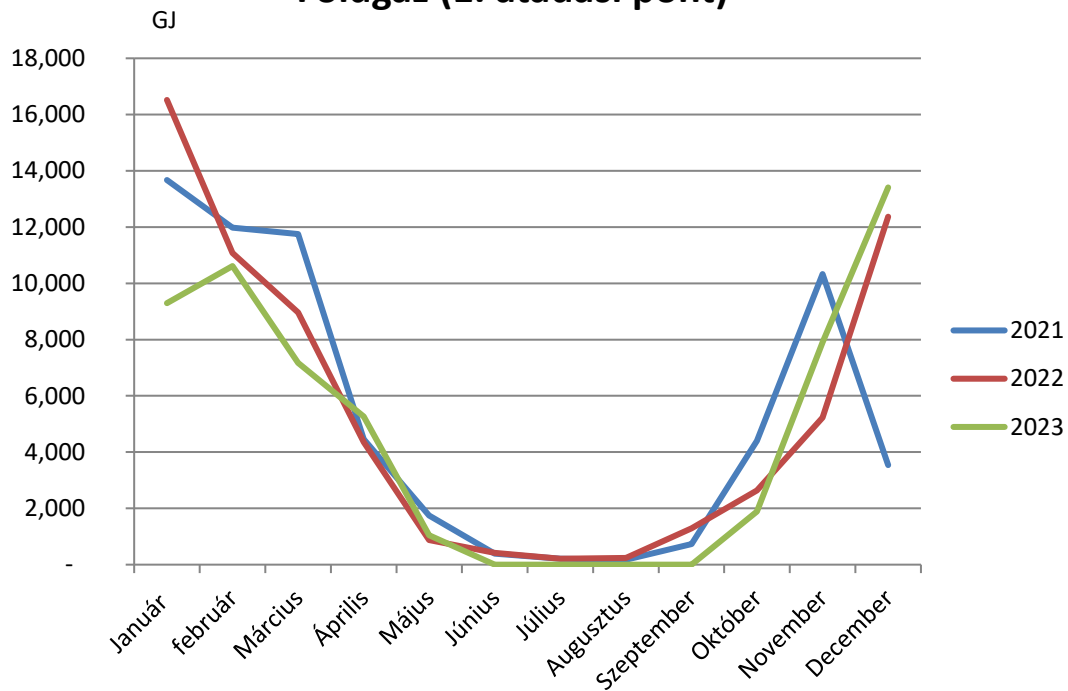
	Földgáz összesen (GJ)		
	2021	2022.	2023
Január	189,498	273,456	79,270
február	156,295	176,459	90,858
Március	92,212	142,661	43,339
Április	49,702	44,981	24,576
Május	11,213	6,777	5,070
Június	0,896	1,082	0,540
Július	0,243	0,21	-
Augusztus	0,174	0,243	-
Szeptember	3,495	7,705	-
Október	47,411	19,431	6,095
November	111,870	62,997	48,508
December	205,623	99,98	101,902
Összesen	868,632	835,982	400,158

Földgáz felhasználás (összes)

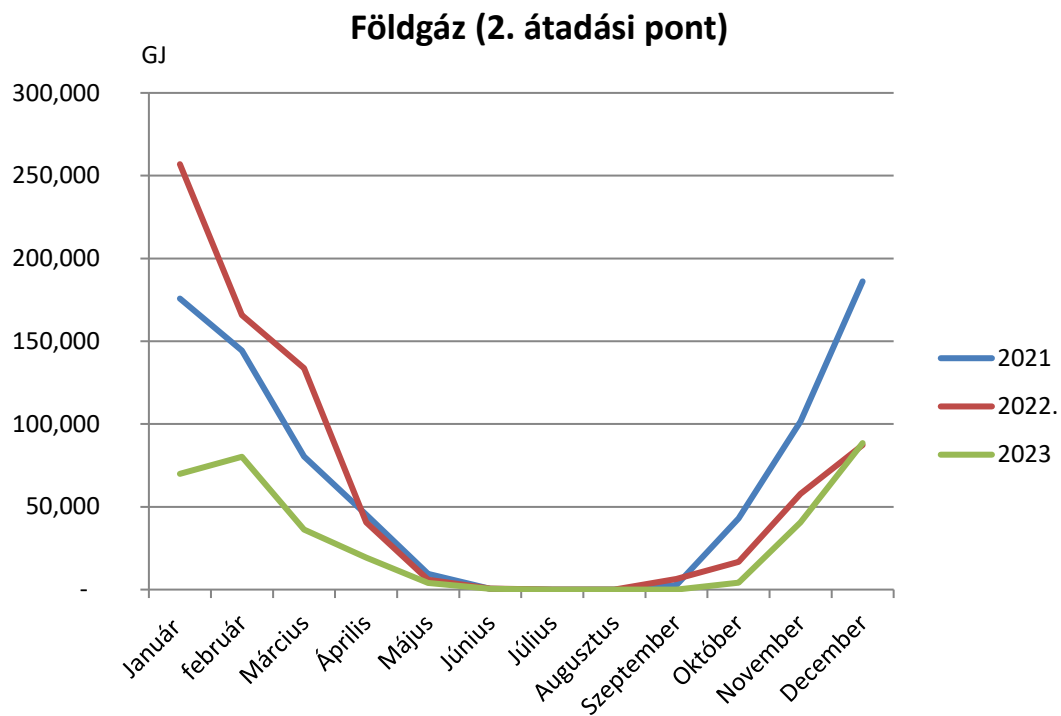


	1. átadási pont (GJ)		
	2021	2022	2023
Január	13,672	16,518	9,295
február	11,975	11,079	10,617
Március	11,750	8,959	7,167
Április	4,457	4,359	5,266
Május	1,745	0,874	1,043
Június	0,394	0,420	-
Július	0,209	0,210	-
Augusztus	0,174	0,243	-
Szeptember	0,730	1,292	-
Október	4,404	2,637	1,893
November	10,329	5,226	7,901
December	3,535	12,371	13,409
Összesen	63,374	64,188	56,591

Földgáz (1. átadási pont)



	2. átadási pont (GJ)		
	2021	2022.	2023
Január	175,826	256,938	69,975
február	144,320	165,811	80,241
Március	80,462	133,705	36,172
Április	45,245	40,622	19,310
Május	9,468	5,903	4,027
Június	0,502	0,662	0,540
Július	0,034	-	-
Augusztus	-	-	-
Szeptember	2,765	6,413	-
Október	43,007	16,794	4,202
November	101,541	57,771	40,607
December	186,136	87,249	88,493
Összesen	789,306	771,868	343,567



4 A 2023. évi energiahatékonyság javító intézkedések, a 2024. évi tervek.

Az energia takarékoság, hatékonyság növelés területén az alacsony költség igényű megoldások megvalósítása szempontjából különösen fontos a dolgozói ötletek, javaslatok megismerése és becsatornázása a cég döntési folyamataiba, mert így lehet a humán erőforrást is a hatékonyság növelés érdekében felhasználni. Ez a dolgozók szemléletformálást is segíti.

4.1 A 2023. évi megvalósult intézkedések

➤ Világításkorszerűsítés

- 10 db kültéri lámpa, 36 wattos csőcsere 16,8 wattos Led-re

4.2 2024. évi energiahatékonysági tervek

A 2024. évre egyelőre nincsenek konkrét előirányzott energiahatékonysági intézkedések.

4.3 Javaslatok

- A Zrt. 2024. évi terveinek kialakításánál javasoljuk az Energiahatékonysági kötelezettségi rendszer (EKR), valamint az energia megtakarításra vonatkozó pályázatok lehetőségeit is figyelembe venni.

Az EKR kapcsán megnyíló finanszírozási módozatok kihasználása új forrásokat jelent az energiamegtakarítást biztosító projektek megvalósításában. Az EKR kapcsán kötelezetté vált cégek (földgáz és villamos energia kereskedők, valamint a közlekedési célú üzemanyag forgalmazók) már megkezdtek a 2022. évre előírt hatékonyság növelés érdekében megvalósítható projektek számbavételét és a külső partnerekkel való együttműködés részletes feltételeinek a kidolgozását. Ahhoz, hogy ez érdemben is lehetőséget adjon a Zrt. számára az energia megtakarítási projektek forrás biztosításához, javasoljuk a potenciális projektek újragondolását és a megvalósítások lehetőség szerinti előkészítését.

- A pV termelő kapacitás növelése az anyagi források rendelkezésre állása és a pályázati támogatások elérhetősége esetén javasolható. A rendkívül volatilis és magas szinten változó villamos energia árak kockázatát a saját termelésű villamos energia felhasználásával lehet csökkenteni. A meglévő napelemek termelése alapján jól becsülhető a várható villamos energia termelés. A beépítendő kapacitás maximumát érdemes az éves minimum felhasználás alapján megtervezni, hogy minden esetben biztosítható legyen a megtermelt villamos energia saját célú felhasználása.

5 Energia beszerzési szerződések

A villamos energia beszerzésére az idei évben OPUS TITÁSZ Zrt.-vel kötött szerződést a Klorid Zrt. A szerződés teljes ellátás alapú, menetrendadási és „take or pay” fizetési kötelezettséget nem tartalmaz.

A földgáz beszerzés az idei gázévben az E-ON Kft.-vel került megkötésre.

A szerződések részletei a cég részéről üzleti titkot képeznek.

6 A vállalat tevékenységéhez kapcsolódó CO₂ kibocsátás

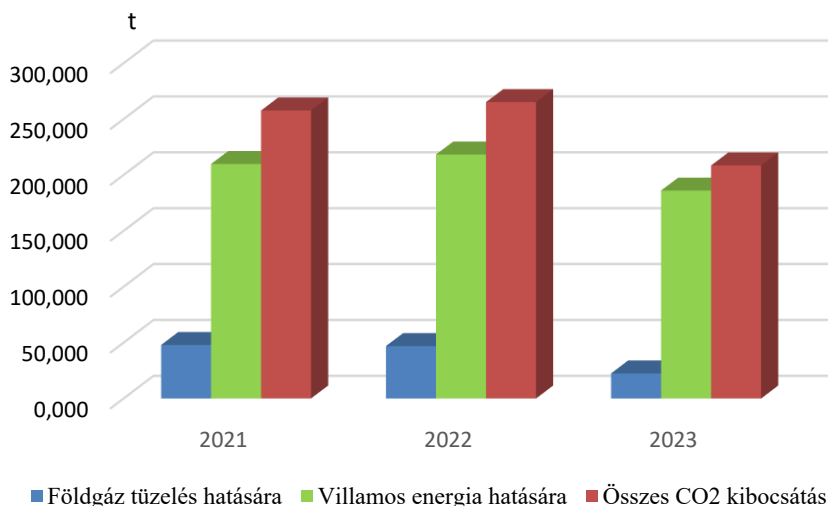
A Klorid Zrt., a működésére jellemző paraméterek miatt nem tartozik az ÜHG engedélyezésre kötelezett vállalatok közé. A CO₂ kibocsátás a földgáz eltüzelése során történik a telephelyen. A teljes ÜHG emisszió kiszámítása érdekében figyelembe kell venni a vásárolt és a telephelyen felhasznált villamos energiára eső kibocsátást is. Ennek fajlagos értékére az EU tagállamok fajlagos kibocsátására vonatkozó táblázatai állnak rendelkezésre, mely alapvetően a villamos energia termelés összesített tüzelőanyag struktúrája alapján kerül meghatározásra. Magyarországon a felhasznált villamos energiára vonatkozóan 407 g/kWh fajlagos kibocsátási értékkel kell számolni.

A telephelyen a saját fogyasztás csökkentése érdekében megtermelt napelemes villamos energia termelés a villamos energia vásárlás csökkentésének eredményeként a CO₂ kibocsátásban is kedvező hatást jelent.

A telephely elmúlt három évre vonatkozó Összes kibocsátását az alábbi táblázat mutatja be. Látható, hogy az éves kibocsátásokban szignifikáns különbség van a 2022. – 2023. évi adatoknál. A cég CO₂ lábnyomát alapvetően a villamos energia vásárlásból származó CO₂ kibocsátás határozza meg. Az Összes kibocsátás több mint 80 %-a származik a villamos energia vásárlásból.

	Me	2021	2022	2023
CO ₂ kibocsátás a földgáz tüzelés hatására	t	47,835	46,903	22,449
CO ₂ kibocsátás a vásárolt villamos energia hatására	t	209,816	218,25	186,026
Összes CO₂ kibocsátás	t	257,651	265,16	208,475
A földgáz tüzelés fajlagos CO ₂ kibocsátása: 56,1 kg/GJ. (410/2012. (XII. 28.) Korm. Rendelet)				
A vásárolt villamos energia fajlagos CO ₂ kibocsátása: 407 g/kWh (Electricity carbon intensity European Member States Impacts 2017.)				

CO₂ Kibocsátás



7 A megújuló energia termelésre vonatkozó tevékenység értékelése

A cég korábban 10 kW teljesítményű napelemes rendszert telepített a telephelyén. A napelem park által termelt villamos energia a jogszabályi előírásoknak megfelelően túlnyomó részben a telephely saját energia igényét látja el, csökkentve a vásárolandó villamos energia mennyiséget. A hektikusan változó villamos energia költség pénzügyi kockázatának csökkentésére javasolható további, jobb hatásfokú napelemek telepítése. Ezt azonban befolyásolja a cég szabad pénzeszközének rendelkezésre állása. Mivel a Klorid Zrt. nem nagyvállalat, emiatt a pályázati forrásokhoz való hozzáférés rendkívül korlátozott.

A beépített napelemes kapacitás a jövőben is üzemelni fog.

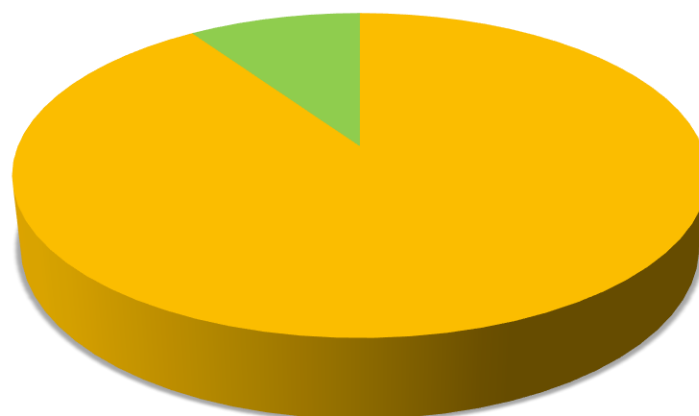
A társaság ugyancsak rendelkezik napkollektorral is, melynek termelése a HMV igények kielégítésére szolgál a nyári időszakban.

7.1 Napelem

Teljesítmény: 10 kW

Összes termelés	kWh	10700
felhasználás	kWh	9680
visszatáplálás	kWh	1020

Napelem termelés



■ Felhasználás ■ Visszatáplálás

7.2 Napkollektor

- Típus: Bramac Solar
- Teljesítmény: 7500 kW
- Termelési időszak: Nyári

8 Az energiahatékonysági szemléletformáló intézkedések

A vállalat dolgozóinak szemléletformálására, az energiatakarékossági szempontok érvényesítésére a cég figyelmet fordít.

Az évente megtartandó munka-, és tűzvédelmi oktatásokon bevezették az energia hatékonysági információk átadását a havi energetikai jelentések számadatainak és diagramjainak a bemutatásával. A dolgozók által használt helyiségekben javasoljuk kifüggeszteni a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal honlapján elérhető 16 energia hatékonysági plakátot. A szemléletformáló intézkedések erősítésével, a dolgozók bevonásával – ötlet börze, energia megtakarítási javaslat láda elindításával - az energiatakarékossági intézkedések bevezetésének és megvalósításának hatékonysága is növelhető.