

2022.
ENERGETIKAI SZAKREFERENSI ÉVES
JELENTÉS

a

Gorzsai Mezőgazdasági Zrt.

vonatkozásában
a 2022-es naptári év energiafogyasztási és energiahatékonysági tevékenységgel
kapcsolatosan

TARTALOMJEGYZÉK

1 Bevezetés	1
2 Energiafogyasztási adatok	3
2.1 Földgáz	3
2.2 Villamos energia	4
2.3 Üzemanyag	6
2.4 Teljesenergia és CO ₂ felhasználás	6
3 Energhatékonyág	8
3.1 Szemléletformás, energiahatékonysági lehetőségek, javaslatok,.....	8
3.2 Energia megtakarítási kimutatások (végrehajtott energiahatékonysági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredmények kimutatása).....	13
3.3.Üvegházhatású gáz kibocsátási csökkentés és ennek költségvetésértéke.....	13

1. Bevezetés

Gorzsai Mezőgazdasági Zrt.

Profil: Mezőgazdasági vegyes gazdálkodás

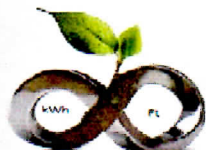
A Gorzsai Takarmánytermelő Kft.-t a Gorzsai Mezőgazdasági Zrt. 2000. március 16-án alapította. A Zrt. jelenleg is 100%-os tulajdonosa a Kft.-nek.

A Gorzsai Takarmánytermelő Kft. Óföldreák, Maroslele és Makó közigazgatási területén lévő bérelt földeken végez növénytermesztési tevékenységet.

Székhely: 6800 Hódmezővásárhely Gorzsa tanya 1.

Cégjegyzékszám: 06-10-000107

Adószám: 11089328-2-06



A jelentés készítő

Meszlényi János Energetikai szakreferens,

Az energetikai szakreferens alkalmazásának törvényi indíttatása és fő célja

Az **energiateremtéskor, energiateremtés, energiateremtés** megnevezésének elősegítése az igénybevitelére kötelező gazdálkodó szervezet működésében és döntéshozatalában.

-2015. évi LVII. törvény az energiateremtéskorről

-122/2015. (V.26.) Korm. rendelet az energiateremtéskorről szóló törvény végrehajtásáról

-2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet a nagyvállalatok és az energetikai szakreferens igénybevitelére kötelező gazdálkodó szervezetek energiateremtésének mértékére, valamint energiateremtésükre vonatkozó adatszolgáltatás rendjéről

-Ehat. 22/C. §

Energetikai szakreferens igénybevitelére az a gazdálkodó szervezet kötelező, amelynek a tárgyévét megelőző 3 évben az éves energiateremtésének átlaga meghaladja a

- a) 400.000 [kWh] villamos energiát,
- b) 100.000 [m³] földgázt vagy
- c) 3.400 [GJ] hőmennyiséget.

A társaság energetikai szakreferensi kötelezettsége az energia fogyasztási adatai alapján egyértelműen megállapítható.

Riportot képező alapadatok

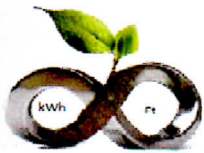
Riportot képező alapadatok:

1. Energiatanemek száma : 2 db
2. Telephelyek száma: 4 db
3. POD-ok száma: 8 db
4. főmérők száma:
 - gázmérők: 4 db
 - Villamos mérők: 4 db

A z éves riport célja

Az energetikai szakreferens összefoglaló éves jelentést készít az igénybevitelére kötelező gazdálkodó szervezet számára készített havi jelentések alapján a tárgyévét követő év május 15-ig a végrehajtott energiateremtéskor, energiateremtés, energiateremtés fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiateremtéskor, energiateremtés, energiateremtés eredményekről.

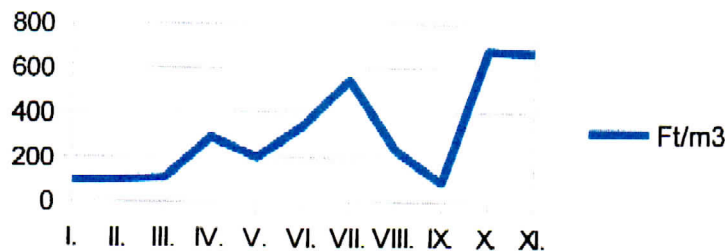
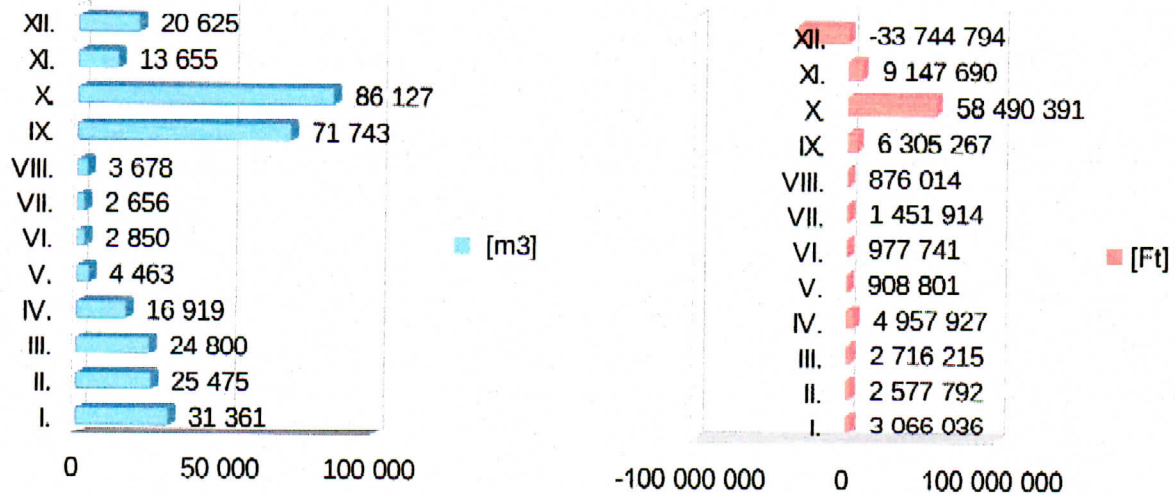
Nyomon követhető a vállalat energiateremtésének, annak alakulása és költségszerkezete, valamint az energiateremtéskor, energiateremtés, energiateremtés beruházások eredményei.

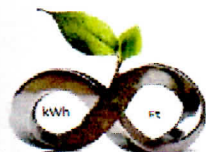


2. Energia fogyasztási adatok

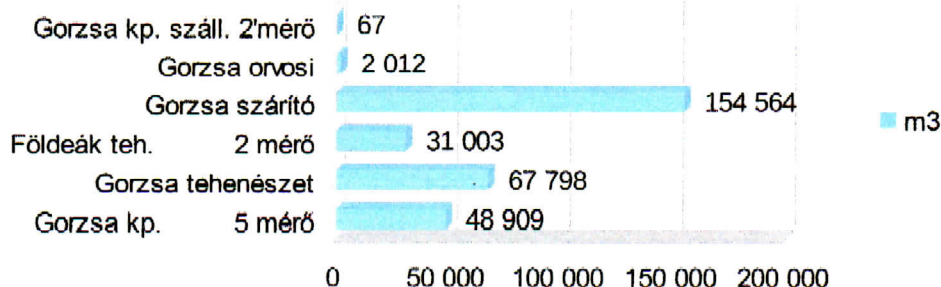
2.1 Földgáz Vásárolt földgáz felhasználása

2022.	Gorzsa kp. 6 mérő	Gorzsa tehenészet	Földeák teh. 2 mérő	Gorzsa szárító	Gorzsa orvosi	Gorzsa kp. száll. 2 mérő	Gorzsa Zrt.össz.		
	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	Ft	Ft/m3
I.	13 681	11 238	4 357	1 491	561	33	31 361	3 066 036	97,8
II.	9 953	9 147	5 137	1 032	205	0	25 475	2 677 792	101,2
III.	9 470	9 542	4 667	963	147	11	24 800	2 716 215	109,5
IV.	4 655	8 257	3 415	527	54	11	16 919	4 957 927	293,0
V.	451	2 590	1 162	235	14	11	4 463	908 801	203,6
VI.	64	1 765	819	188	14	0	2 850	977 741	343,0
VII.	75	1 684	736	161	0	0	2 656	1 451 914	546,6
VIII.	42	1 754	706	158	1 017	1	3 678	876 014	238,2
IX.	154	2 001	864	68 725	0	0	71 743	6 305 267	87,9
X.	271	4 263	1 575	80 018	0	0	86 127	58 490 391	679,1
XI.	2 709	6 751	3 807	388	0	0	13 655	9 147 690	669,9
XII.	7 383	8 806	3 757	678	0	0	20 625	-33 744 794	-1 636,1
össz.	48 909	67 798	31 003	154 564	2 012	67	304 352	67 730 994	189,7





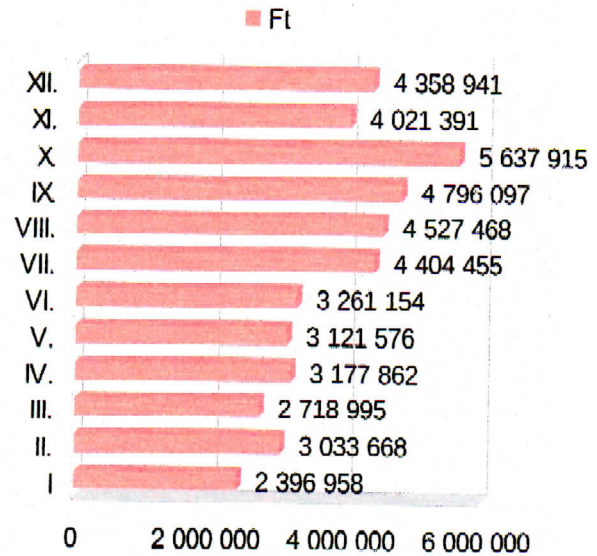
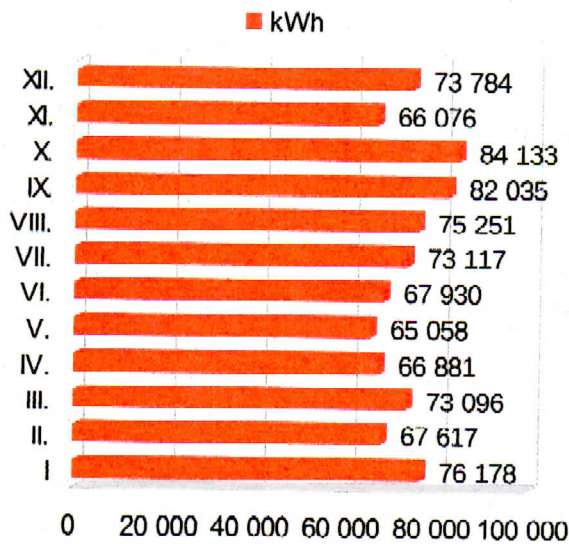
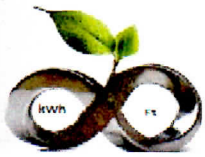
2022.1-12. hó



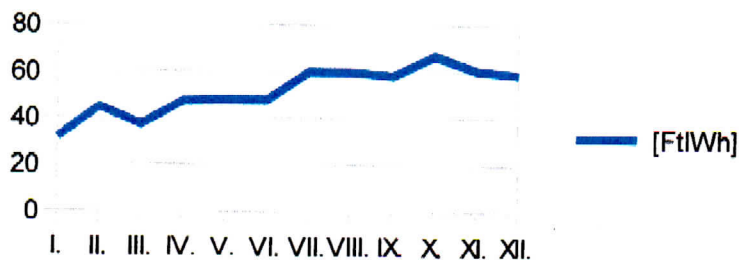
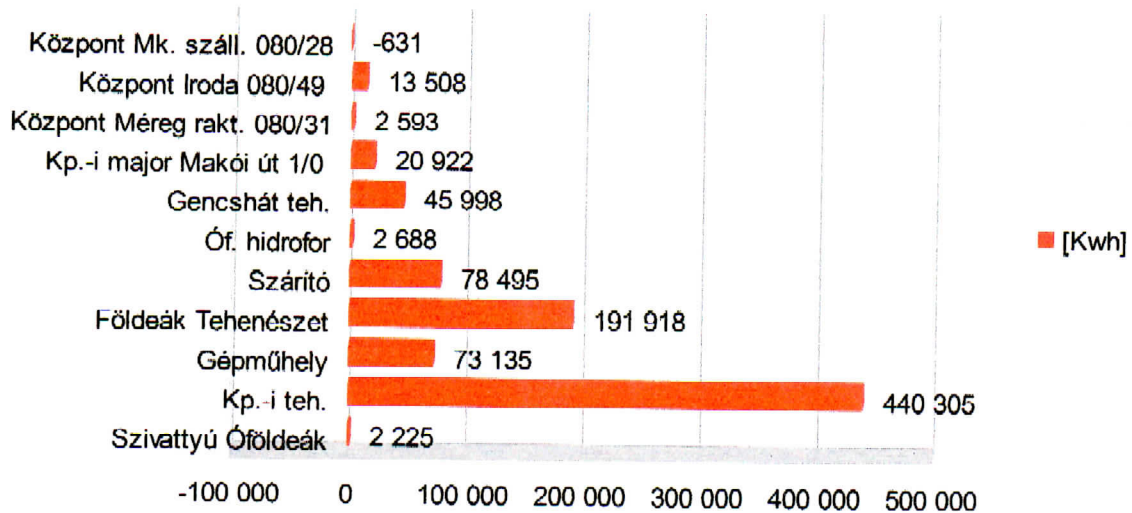
2.2 Villamos energia Vásárolt villamos energia felhasználása

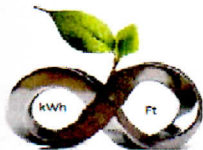
Telephely	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]
Szivattyú Óföldeák	90	0	209	129	248	315	282	70
Kp.-i teh.	39 843	35 757	39 391	37 891	33 735	32 937	35 993	37 938
Gépműhely	9 323	7 357	7 161	5 787	6 043	5 760	5 962	6 276
Földeák Tehenészet	14 567	13 086	14 210	13 126	16 919	20 527	21 822	22 875
Szárító	5 696	4 758	3 895	2 886	1 051	1 329	2 026	882
Óf. hidrofor	224	224	224	224	224	224	224	224
Gencshát teh.	3 400	3 400	4 971	3 803	3 803	3 803	3 803	3 803
Kp.-i major Makói út 1/0	1 255	1 255	1 255	1 255	1 255	1 255	1 255	2 663
Kp.-i Méreg rakt. 080/31	159	159	159	159	159	159	129	159
Kp.-i Iroda 080/49	1 294	1 294	1 294	1 294	1 294	1 294	1 294	1 216
Kp.-i Mk. száll. 080/28	327	327	327	327	327	327	327	-855
össz.	76 178	67 617	73 096	66 881	65 058	67 930	73 117	75 251

Telephely	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ÖSSZES		
	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	[Kwh]	össz [Ft]	Ft/Kwh
Szivattyú Óföldeák	70	264	189	27	402	2 225	601 575	270,4
Kp.-i teh.	37 938	35 608	33 640	36 266	41 306	440 305	21 305 221	48,4
Gépműhely	6 276	2 277	6 137	5 900	5 152	73 135	3 908 112	53,4
Földeák Tehenészet	22 875	14 552	11 464	13 536	15 234	191 918	9 868 148	51,4
Szárító	882	22 518	26 433	3 351	3 670	78 495	5 231 068	66,6
Óf. hidrofor	224	224	224	224	224	2 688	140 467	52,3
Gencshát teh.	3 803	3 803	3 803	3 803	3 803	45 998	2 446 477	53,2
Kp.-i major Makói út 1/0	2 663	1 255	4 927	1 646	1 646	20 922	1 094 211	52,3
Kp.-i Méreg rakt. 080/31	159	-87	138	138	1 162	2 593	147 928	57,0
Kp.-i Iroda 080/49	1 216	1 294	-384	1 162	1 162	13 508	725 803	53,7
Kp.-i Mk. száll. 080/28	-855	327	-2 438	23	23	-631	-12 530	19,9
össz.	75 251	82 035	84 133	66 076	73 784	871 156	45 456 480	52,2



1-12. hó





Teljesítmény lekötések:

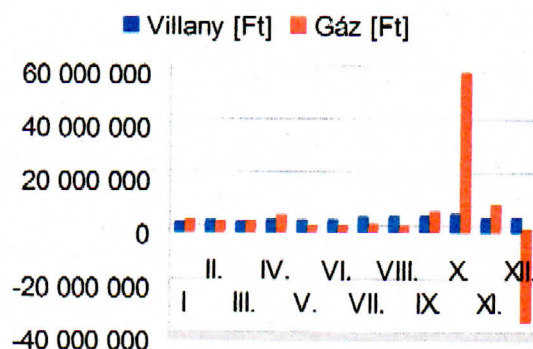
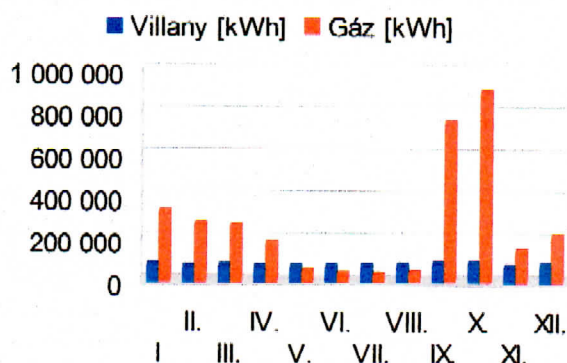
	Kp.-i tehen.		Sziv. Óföld.		Gépműhely		Földeák Teh.		Szárító	
	Le [kW]	Tény [kW]	Le [kW]	Tény [kW]	Le [kW]	Tény [kW]	Le [kW]	Tény [kW]	Le [kW]	Tény [kW]
I.	100	78	40	21	40	38	70	56	30	15
II.	100	81	40	0	40	36	70	54	30	16
III.	100	93	40	20	40	34	70	52	30	11
IV.	100	86	40	24	40	31	70	52	30	10
V.	100	91	40	25	40	31	70	62	30	7
VI.	100	92	40	11	40	29	70	69	120	62
VII.	100	96	40	18	40	29	70	66	30	32
VIII.	100	97	40	13	40	28	70	67	120	14
IX.	100	91	40	37	40	11	70	61	230	218
X.	100	78	40	14	40	34	70	49	230	169
XI.	100	84	40	9	40	42	70	54	30	17
XII.	100	88	40	16	40	32	70	55	30	19
Alfogy. [kW]	0		31		0		65		17	

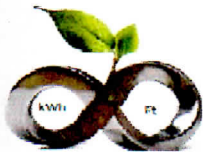
2.3 Üzemanyag Vásárolt fűtésre fordított gázolaj felhasználása NEM VOLT

2.4 Teljes energia és CO2 felhasználás

Energiamix vizsgálat 2022. 1-12.

Energia termék	Mért.eg.	Netto össz. költség [Ft]	Faj. Egység ár [Ft/mérete.]	Össz. en. felh. [kWh]	Faj. Egység ár [Ft/kWh]	ÜHG [tonna CO2]	(VH megosztás %)
Villamos energia vásárolt	871 156	kWh	45 456 480	52,2	871 156	52,2	33
Földgáz energia 2H	304 352	nm3	57 730 994	189,7	3 185 561	18,1	67
össz.	/	/	103 187 474	/	4 056 717	/	100

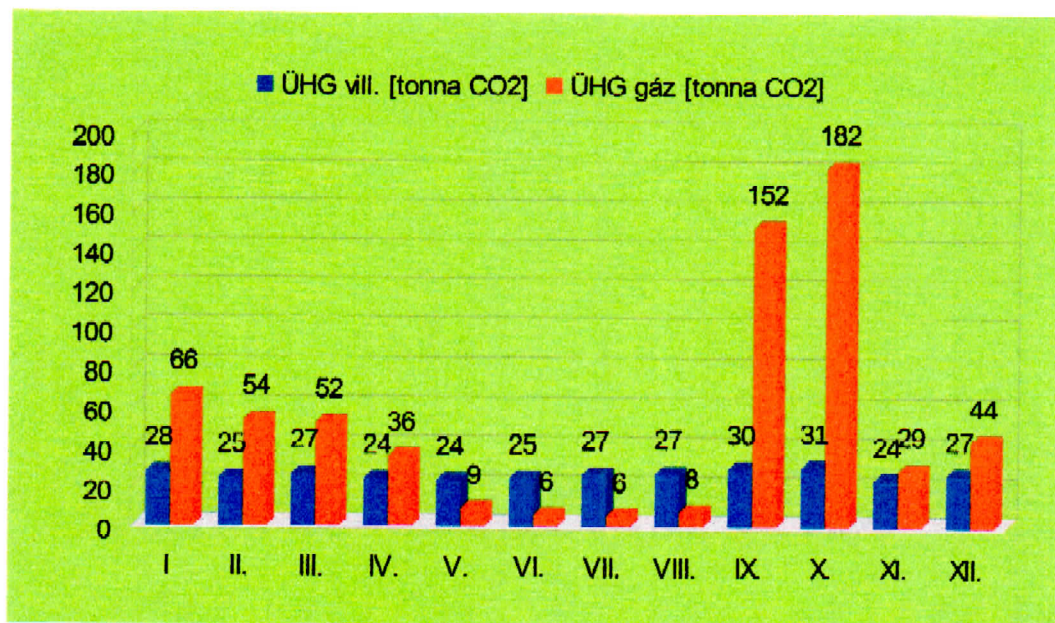




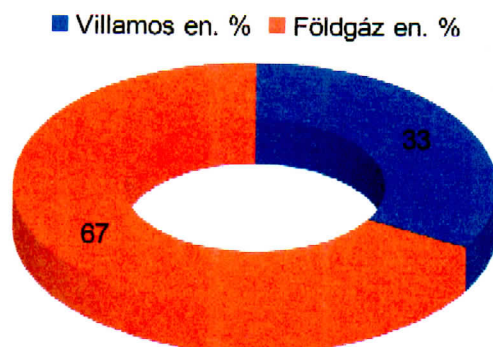
Üvegházhatású gáz kibocsájtás 2022. év és CO₂ és tölgyfa egyenértékek

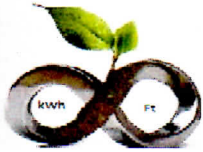
Energia	Felhasználás [kWh]	ÜHG [kg CO ₂]	fa [db]	erdő [he]
Villamos energia saját előáll	32 665	11 923	173	0,6
Villamos energia vásárolt	871 156	317 972	4 625	16,6
Földgáz energia 2H	3 185 561	643 483	9 360	33,7
össz.	4 056 717	961 455	13 985	50,3

* 1 db 50 éves fa (~100-120 m³ lombtérfogat) körülbelül 68,75 kg CO₂-t dolgoz fel egy vegetációs (1 év) időszakban.



CO₂ megoszlás





3. Energiahatékonyság

3.1 Szemléletformás, energiahatékonysági lehetőségek, javaslatok, információk, szakmai jellegű útmutatók és iránymutatások összefoglalója

A. Milliós gépészeti károk villámcsapástól

Az épületgépészeti rendszerek és azok elemei – kazánok, hőszivattyúk, a vezérlés stb. – jelentősen kitéttek a túlfeszültségből keletkező károknak.

A védelem alapja

Az épület villámvédelmének elsődleges célja az, hogy az épületben tartózkodókat, azok javait, értékeit minél inkább megvédje a villám okozta káros hatásoktól. A villámhárító a csapást fölfogja és levezeti a földbe, azaz nevével ellentétben nem hárítja el a villámcsapást, pusztán csak csökkenti annak káros hatását.

Nem az energiája a nagy

Hibás elképzelés, hogy a villámok befogásával számos energetikai problémánk megoldódna. Hiába nagy a villám feszültsége, óriási a villámárama, viszont olyan rövid ideig tart – a másodperc század része –, hogy az energiatartalma igen csekély. Ez mit sem csökkenti azonban a villámok egyéb, úgy is mint a romboló, gyújtó, dinamikus, olvasztó vagy éppen indukciós hatásait.

Nem mindentől véd a villámhárító

A várható veszélyeket és gazdaságossági szempontokat figyelembe véve a szabvány tehát a statisztikailag várható veszély mértékétől teszi függővé a védelem alkalmazását.

Belső védelem

A belső villámvédelem elsődleges feladata, hogy megóvja az épületek vagy berendezések belsejét a villám másodlagos hatásaitól. A veszélyes megközelítés a belső villámvédelem alapfogalma, melyet a másodlagos kisülések határoznak meg. Ezek indukált feszültség hatására keletkeznek, amelyek a villámhárító levezető, felfogó, és egy függőlegesen nagy kiterjedésű fémtárgy között jönnek létre.

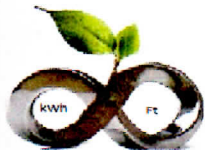
Ha megtörténik a baj

Ha van biztosítás, akkor sem biztos a megtérítés, ugyanis a biztosítások többsége a villámcsapás másodlagos hatásaira nem vonatkozik, csak az épület ill. ház leégésére.

[\(https://www.vgfszaklap.hu/\)](https://www.vgfszaklap.hu/)

B. Hogyan hat az orosz-ukrán háború a megújuló energiára való átállásra?

A konfliktus a fosszilis energiahordozóktól való eltávolodásra és a megújulóenergia-importra ösztönözheti az Európai Uniót. A konfliktus rávilágított Európa energetikai kiszolgáltatottságára. Az EU egyik meghatározó partnere, Ausztrália éppen arra készül, hogy nagy mennyiségű zöld hidrogént tegyen elérhetővé. Ez nemcsak az unió energiabizonytalanságára lehetne válasz, hanem a globális felmelegedés elleni küzdelemhez is hozzájárulhatna.



-Úgy tárolhatjuk az energiát ahogy korábban senki

A megújuló energiák egyre több területet hódítanak meg, az alternatív megoldások előtt azonban sok akadály áll. Egy új EVx rendszer, elektromotorok segítségével hatalmas téglákat emel fel, így hozva létre gravitációs energiát. Amikor a hálózatnak ismét áramra van szüksége, a blokkokat leengedik, és a felszabaduló mozgási energiát hasznosítják. A torony hatékonysága 80-85 százalékos, és 35 éven át működőképes lehet. A rendszer a cég szerint skálázható, a hosszabb és a rövidebb távú tárolási igényeket pedig egyaránt gazdaságosan kielégítheti. Mivel a globális lítium-ellátás folyamatosan csökken, a hasonló alternatív megoldásoknak valószínűleg egyre komolyabb szerep jut majd a piacon.

<https://alternativenergia.hu>

C. EGYRE TÖBBEN TERVEZIK, HOGY GÁZFŰTÉS HELYETT HŐSZIVATTYÚRA VÁLTANAK

A dráguló energiaárak sokaknak adnak lendületet, hogy új rendszerre váltsanak. A régi gázkazán esetében ez kezdeként lehet egy kondenzációs gázkazán, amely kevesebb gázt fogyaszt, és jó alternatíva szokott lenni. Ezt követi a magasabb bekerülési költségű hőszivattyú, ebben az esetben viszont oda kell figyelni arra, hogy az villamos energiát fogyaszt, amit biztosítani kell, éppen ezért a méretezés rendkívül fontos hálózati oldalról és az épületen belül is ahhoz, hogy a telepítés hatásos és működőképes legyen. Aki ebben a technológiában gondolkodik, annak azt kell eldöntenie, hogy vállalja-e a jelentősebb beruházást annak érdekében, hogy később gyakorlatilag nullára csökkenthesse a rezsiköltségét.

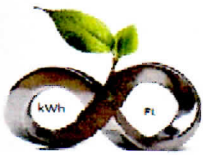
[\(Wagner Solar\)](#)

D. Fotovoltaikus ablaküvegekkel a gyártó szerint akár 10%-kal is csökkenthető lenne a világ károsanyag-kibocsátása.

A technológia lényege, hogy a napelemek a látható fényt nem, csupán az infravörös és ultraibolya sugarakat fogják fel, így a panelek úgy képesek napenergiát termelni, hogy közben az emberi szem számára látható napfényt átengedik. Az üvegpnelek több mint 10%-os hatékonysággal működnek, ami nem sokkal marad el a hagyományos napelemek 15-20%-os értékeitől. Az ablakok emellett 40-80%-os átlátszósággal rendelkeznek, ami megfelel a normál ablaküvegek tulajdonságainak. A becslések szerint ezek a fotovoltaikus üvegtáblák a jövőben mintegy 30%-kal lesznek csak drágábbak a hagyományos ablaküvegnél. Ha a napelemes üveg elterjed, az rendkívül nagy változást hozhat az energiatermelésben.

E. Rekord hatékonyságú napelemek

Minden eddiginél működhetőbben működő napelemet hoztak létre az amerikai National Renewable Energy Laboratory (NREL) kutatói munkatársai.



A találmány közel 40 százalékos hatásfokkal üzemel.

Összehasonlításképpen, a gyakran használt szilícium-napelemek és az egyre elterjedtebb perovszkit-napelemek 25 százalék körüli hatékonysággal termelnek, a két anyagot kombináló tandem napelemek pedig nagyjából 30 százalékos teljesítményt kínálnak.

A csúcspdöntő napelem egyik jellegzetessége, hogy három „átmenetet” tartalmaz – ezek azok a komponensek, amelyek fény hatására elektromos áramot produkálnak. Ez a három anyag a fény különböző hullámhosszaira érzékeny, ami lehetővé teszi, hogy a panelek több energiát takarítsanak be a Nap sugaraiból.

Merre fordítsuk a napelemtáblákat Magyarországon?

A napelemek teljesítménye leginkább attól függ, milyen szögben éri őket a napfény. Magyar kutatók azonban most mégis úgy látják, hogy hazánkban a napelemtáblákat a dőlésszögüktől függően többé-kevésbé kelet felé kell tájolni, ami függőleges táblák esetén akár 5 százalékos energiatöbbletet is eredményezhet. E felismerésre a napraforgók vezették az ELTE kutatóit.

[\(https://gyartastrend.hu/](https://gyartastrend.hu/)

[http://www.almeva.hu/\)](http://www.almeva.hu/)

F. Energiatárolós és a hibridüzemű napelemes rendszerek

A hálózatra visszatápláló napelemes rendszerek esetén az energiatároló szerepét az áramszolgáltató hálózata tölti be. Amikor intenzív a napsütés és többet termelünk, mint amennyit fogyasztunk, akkor a saját fogyasztáson felüli többletermelésünket az áramszolgáltató hálózatára feltölthetjük és tárolhatjuk.

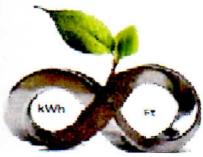
Az áramszolgáltatók adott időszakokban korlátozzák a hálózatba visszatáplálható energia mennyiségét. Megoldásként a már meglévő hálózatra visszatáplálós rendszereket energiatárolóval (akkumulátorokkal) egészítik ki. Ezek lényege, hogy a visszaszabályozással érintett időszakban, ha több az aktuális termelés, mint a felhasználás, akkor elsődlegesen a megtermelt energiát az akkumulátor telepbe táplálja, ahol eltárolja azt későbbi felhasználás céljából.

-Hibrid üzemű napelemes rendszerek: Az energiatárolós napelemes rendszerek továbbfejlesztett változatai a hibrid üzemű napelemes rendszerek, melyek már képesek szigetüzemű energiaellátásra is, azaz áramszünet esetén a fogyasztókat az akkumulátorban tárolt energiával táplálni, így téve folyamatosá az áramellátást. A hibrid üzemű napelemes rendszer alkalmazása olyan kis teljesítményű fogyasztóknál javasolt, ahol hálózati kimaradás esetén is szükség van áramellátásra (pl. fűtés keringtető szivattyú). Azonban itt nem beszélhetünk szünetmentes ellátásról, mivel a rendszer átkapcsolási ideje nagyjából 60 másodperc. Az áramszünet alatt áthidalható időszak hossza a fogyasztók nagyságától és az illetékt akkumulátor kapacitásától függ.

[\(<https://napelemrendszer.info>\)](https://napelemrendszer.info)

G. Gázkazán és hőszivattyú? Előtérben a hibrid fűtési rendszerek

A gázkazán és hőszivattyú együttese egyre hangsúlyosabb szerephez jut. A kondenzációs gázkazánok értékeit nem kell külön ecsetelnünk. Jóval egyszerűbb rendszer egy hőszivattyúhoz képest, azonban hatásfokban alulmarad a kondenzációs kazán. Viszont a hőszivattyú alacsony külső hőmérsékletnél egyre rosszabb hatásfokkal



rendelkezik, míg a kondenzációs gázkazán stabilan hozza hőmérséklettől függetlenül a hatásfok értékeket. Ha viszont a két technológia előnyeit egyesítjük egy vezérlő rendszerrel, akkor még takarékosabb fűtési rendszert alakíthatunk ki.

Abban az esetben, ha alacsony a külső hőmérséklet, vagy nagyon magas az előremenő hőmérsékleti igény (például HMV készítés, hidegben radiátoros fűtés) a gázkazán dolgozik, egyéb esetben a hőszivattyú.

A szerelőknek, szervizpartnereknek a gáz és az elektromos energia éppen aktuális árait be kell programozni a rendszer energiamenedzserébe, attól függően, hogy normál, H vagy GEO tarifát használ-e a hőszivattyú. A készülék eldönti, hogy működési állapotának megfelelően az adott pillanatban melyiket megfelelő használni, a gázkazánt vagy a hőszivattyút.

<https://www.vgfszaklap.hu/hirek>

H. A 18 fok jelenleg törvénytelen, de nem észszerűtlen

A 7/2006-os TNM rendelet előírásai szerint lakóépület huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségeiben, illetve irodákban, konferencia- és osztálytermekben, éttermekben és büfékben legalább 20 °C-nak kell lenni. A konyhában, a spájzban, a folyosón lehet akár 16 Celsius-fokosra is méretezni a fűtési rendszert, ahogyan az előírások szerint áruházakban is elegendő ez a hőmérséklet. Az óvodákban viszont minimum 22 °C kell.

Ököltszabály szerint a belső hőmérséklet egy Celsius-fokos emelése hat százalékkal növeli meg a hőigényt, ezen keresztül a tüzelőanyag-fogyasztásunkat (függetlenül attól, hogy gázzal, árammal, fával vagy egyébvel fűtünk). Ugyanez a reláció fordítva is fennál, egy Celsius-fokos belső hőmérséklet-csökkentés hat százalékkal csökkenti az épületünk hőigényt, s vele a fogyasztást.

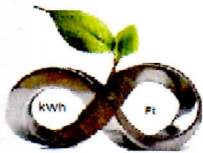
Miniszterelnökséget vezető miniszter bejelentése nyomán (2022. Szeptember 8) állami intézményekben nem lehet 18 Celsius-foknál melegebb. Gulyás Gergely közlése szerint ezzel a szektor gázfogyasztásának 25 százalékos lefaragása a cél.

<https://www.vgfszaklap.hu>

I. A homok energiatároló képessége, áttörés a zöldenergia tárolására.

A Finnek hatalmas „homok akkumulátorokat” építenek. Az így tárolt megújuló energiát télen fűtésre tudják használni gáz helyett zéró CO₂ kibocsájtással. A zöldenergia hőként való tárolásnak ez egy nagyon egyszerű, és költséghatékony módszere. A homok „akkumulátor” egy meglehetősen egyszerű szerkezet, mely több hónapig képes 500 Celsius fok körüli hőt tárolni.

Elsőt Vatajankoski erőműbe telepítették, amely a terület távfűtési rendszerét üzemelteti. Egy magas, szürke tornyot gyenge minőségű homokkal töltik tele, majd a felesleges nap- és szélenergia hőjével töltik fel. A tartályban egy úgynevezett ellenállásos melegítés (rezisztív fűtés) eljárással 500 Celsius fokra melegítik fel a homokot megújuló energiából származó áram segítségével. Folyamatos energiaellátást biztosít, télen a homokban tárolt hővel melegítik fela vizet a távfűtési rendszerhez, majd a hálózat csővezetékein keresztül juttatják el az otthonokba.



J. Teljes napelemstop: a vállalatok nem építhetnek erőművet Magyarországon

Csak a jéghegy csúcsa volt a kormány lakossági napelemrendelete, a vállalati szektor már nyár óta nem kap engedélyt egyetlen új napelemes-rendszer építésére sem. (2022. 11. 14.)

Nagy port kavart a kormány lakossági napelemes rendszerek telepítését szabályozó októberirendelete, amely megtiltotta a betáplálás – vagyis a villamosenergia-hálózatra csatlakozás – lehetőségét a háztartási méretű kiserőművek számára. Ez a napelemes-rendszerek telepítéséhez ugyan nem teremtett objektív akadályt, de a kötelező akkumulátoros tárolás előírása megdrágítja a beruházást, így az jóval hosszabb idő alatt térül meg, rosszabb esetben meg sem térül.

Más a helyzet a vállalati szektorban, ahol az előírások lépésről lépésre olyan útvesztőt hoztak létre júliusra, hogy a gyakorlatban egyáltalán nincs lehetőség a napelemes rendszerek engedélyeztetésére.

[\(https://24.hu/fn/gazdasag/2022/11/14/napelem-naperomu-napenergia-energia-mavir-eromu-megujulo-energia-villamosenergia-aram/\)](https://24.hu/fn/gazdasag/2022/11/14/napelem-naperomu-napenergia-energia-mavir-eromu-megujulo-energia-villamosenergia-aram/)

K. 10 tipp, hogyan csökkentjük gázfogyasztásunkat

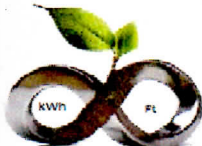
A rezsielőcsökkentés korlátozásának kormányzati bejelentése sok embert megijesztett. Alábbiakban felsorolásra kerül néhány legfontosabbnak tartott energiatakarékosági lehetőséget a teljesség igénye nélkül.

- Karbantartás. A gázkészülékeken, végeztessük el a szükséges karbantartást a fűtési idény előtt.
- Programozható szobatermosztáttal, állítsuk be az aktuális felhasználói szokásainkhoz.
- Ha radiátoros fűtésünk van, szabályozzuk a radiátorok teljesítményét!
- A meglévő fűtőkészülékünk hatásfokát illesszük a lakás paramétereire. A modern kondenzációs készülékek képesek olyan modulációra, amivel nagyon sok energiát lehet megtakarítani,
- A megújuló energiaforrásoknál hőszivattyús rendszereket ajánlunk, amivel a hűtést és fűtést is meg tudjuk valósítani.
- A Nap energiáját használjuk ki, ha van szabad tetőfelületünk! A napelemes rendszerek segítségével.
- Felértékelődik a fatüzelés és pellettüzelés, mint kiegészítő fűtési lehetőség, de figyeljünk, hogy jó minőségű szárazfával fűtsünk, ne hulladékkal!
- A hőszivattyún kívüli, nem energiatakarékos elektromos fűtési megoldások csak nagyon kevés esetben használhatók a jövőben hatékonyan,
- A felhasználói szokásainkhoz illesszük a készülékeink működését! Amit lehet automatizáljunk és takarékoskodjunk az energiával.
- Szigeteljünk! Cseréljünk nyílászárókat, tegyünk fel hőszigetelést, hogy a megspórolt energiát megtartsuk.

L. Az akkumulátorok jelentősége a megújuló energiaforrásokra való átállásban

Az akkumulátorok kulcsfontosságúak a globális gazdasági átállásban, mivel képesek fenntartani az energiarendszerben a kínálat és a kereslet közötti egyensúlyt.

A gazdaság villamosítására irányuló jelenlegi technikai fejlesztések és kezdeményezések nagymértékben támaszkodnak a lítium-ion (Li-ion) akkumulátorokra.



-Az akkumulátorok szerepe az energiatároló rendszerekben:

Az akkumulátorok hozzájárulása a megújuló energiához különösen fontos, mivel a nap- és szélenergia még mindig változó mennyiségű energiát termel, azaz változó mennyiségű energiaforrás. Az akkumulátorok lehetővé teszik a korábban összegyűjtött energia tárolását és gazdaságosabb felhasználását.

-Közlekedés (e-mobilitás):

Az elmúlt két évtizedben a lítium-ion a leggyakrabban használt akkumulátor az elektromos járművek töltésére.

-Hálózati energiatárolás:

Az elektromos járműveket nem csak a közlekedésben fogják használni, hanem a villamosenergia-költségeket is csökkenteni fogják azok számára, akik a háztetőre napelemeket telepítettek, legyenek azok állami, vállalati vagy egyéni befektetők.

Valójában, amikor az áramárak magasak, a parkoló autók akkumulátoraiból származó áramot otthoni célokra lehet felhasználni, vagy akár a hálózatba is vissza lehet tölteni. (Mikrohálózatok-energia autonómia)

<https://knowhow.distrelec.com/hu/energia>

3.2 Energia megtakarítási kimutatások:

NEM VOLT

3.3.Üvegházhatású gáz kibocsátási csökkentés energia megtakarításból:

NEM VOLT

Hódmezővásárhely, 2023. 04. 26.

Meszlényi János

Meszlényi János
6800 Hódmezővásárhely, Rigó u. 2.
Adószám: 53689966-1-26
Nyilvántartási szám: 52025963