

NAGYECSED



Nagyecsed Város Polgármestere

✉: 4355 Nagyecsed, Árpád u. 32.

☎: 44/545-000; fax: 44/545-309

E-mail: pmhivatal@nagyecsed.hu

Szám: KÖHN/ 2253 /2025.

ELŐTERJESZTÉS

Nagyecsed Város Önkormányzat Képviselő-testületének
2025. április 3-án megtartandó – rendkívüli - ülésére

Tárgy: JAVASLAT az önkormányzat tulajdonában lévő Nagyecsed 568 hrsz-ú ingatlan értékesítésére

Tisztelt Képviselő-testület!

Az önkormányzat 1/1 arányú kizárólagos tulajdonosa a nagyecsed 568 hrsz-ú, kivett lakóház, udvar megnevezésű 1635 m² területű belterületi ingatlan, amely természetben a Vörösmarty u. 15. szám alatt található. Az MBH Bank javára 32 millió forint és járuléki erejéig jelzálogjog és ennek biztosítására elidegenítési és terhelési tilalom van bejegyezve. Erre a bejegyzésre még 2021-ben került sor az akkori önkormányzati munkabérhitel fedezeteként. Természetesen ez a munkabérhitel már okafogyottá vált, de jelzálogjog továbbá az elidegenítési és terhelési tilalom törlése még nem történt meg. A törlésre vonatkozó kérelmet benyújtottuk és a törlés folyamatban van.

Köztudott tény, hogy a géberjéni székhelyű „Jót, s jól a Szatmári Kistérségben Egyesület” (a továbbiakban: Egyesület) nagy számban foglalkoztat megváltozott munkaképességű embereket. Az Egyesületnek – amely sok nagyecsed 568 hrsz-ú személyt is foglalkoztat – már működik telephelye Nagyecsedben. Az Egyesület bővíteni kívánja a jelzett tevékenységét, ezért azzal kereste meg az önkormányzatot, hogy szeretné megvásárolni a tárgyban ingatlant az önkormányzattól és azt újabb telephelyként működtetni. Ingatlanforgalmi szakértővel felértékelítettük az ingatlant, melynek alapján annak értéke 6.400.000.-Ft (az értékelési szakvéleményt az előterjesztéshez csatoljuk).

Úgy gondolom, hogy az Egyesület céljai támogatandóak, a tárgyban ingatlant az önkormányzati feladatellátási célra nincs szükségünk, ezért a magam részéről javasolom az ingatlan értékesítését. A csatolt adásvételi szerződés tervezete szerint az Egyesület azt követő 15 napon belül egyösszegben fizetné meg a vételárat, hogy az önkormányzat részéről a törlési engedély a földhivatalba benyújtásra került.

Tájékoztatom a képviselő-testületet, hogy a szóban forgó ingatlan az önkormányzat forgalomképes üzleti vagyonába tartozik. Az önkormányzati vagyonról és a vagyontárgyak feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 17/2012. (XI.15.) önkormányzati rendelet 6. §-a szerint főszabályként, 5 millió forint feletti értékű ingatlan esetén a tulajdonosi jogokat a képviselő-testület gyakorolja.

Az önkormányzati vagyontárgyak értékesítését, hasznosítását célzó eljárások helyi szabályozásáról szóló 14/2002. (X.17.) önkormányzati rendelet 6. § (1) bekezdés b) pontja szerint. versenyeztetési eljárás nélkül történhet az önkormányzati vagyontárgy elidegenítése, használatba adása bérbeadása, vagy más módon történő hasznosítása. ha annak értéke nem éri el ingatlan vagyon esetén a 25 millió forintot.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztést vitassa meg és hozzon döntést a határozat-tervezet szerint.

Nagyecsed, 2025. április 1.




Kovács Lajos
polgármester

Határozat-tervezet

Nagyecsed Város Önkormányzatának

.../2025. (IV.3.) KT.

h a t á r o z a t a

Az önkormányzat tulajdonában lévő Nagyecsed 568 hrsz-ú ingatlan értékesítéséről

A Képviselő-testület

Megtárgyalta a fenti tárgyú előterjesztést és úgy dönt, hogy adásvétel útján értékesíti az önkormányzat 1/1 arányú kizárólagos tulajdonában lévő nagyecsed 568 hrsz-ú, kivett lakóház, udvar megnevezésű 1635 m² területű, természetben 4355 Nagyecsed, Vörösmarty Mihály u. 15. sz. alatti belterületi ingatlant a „Jót, s jól a Szatmári Kistérségben Egyesület” (adószám: 18817887-2-15, székhelye: 4754 Géberjén, József Attila u. 4-6., képviseli: Kovács Sándorné elnök) részére 6.400.000.-Ft vételárért, melyet a vevő a 273746/3/2021 számú bejegyző határozat törlésére irányuló törlési engedély földhivatalba történő benyújtását követő 15 napon belül utal át az önkormányzat számlájára.

Felhatalmazza a polgármestert az adásvételi szerződés aláírására.

Kovács Lajos
polgármester

Dr. Bölcsik István
jegyző

ÉRTÉKELÉSI SZAKVÉLEMÉNY

a

4355 Nagyecsed, Vörösmarty u. 15., 568 helyrajzi számú ingatlanról



Értébecslő cég neve: Redivivusz-M Kft.

Értébecslő cég címe: 4700 Mátészalka, Hősök tere 1.

Készítés dátuma: 2025.03.07.



REDIVIVUSZ-M KFT
4700 Mátészalka, Hősök tere 1
Adószám: 11256274 2-15
Körny. Reg. Szám: 11256274

TARTALOMJEGYZÉK

Címlap.....	1
Tartalomjegyzék.....	2
Értékelési Bizonyítvány.....	3
Alapadatok.....	6
Értékmeghatározás.....	11
Költség alapú módszer alapján.....	13
Piaci helyzetelemzés, kockázatelemzés.....	14

Mellékletek

Értékelési Bizonyítvány**Megrendelő adatai**

Megrendelő neve: Nagyecsed Város Önkormányzata

Megrendelés azonosító:

Értékelés típusa: Piaci forgalmi érték megállapítása

Értékelés tárgya**Ingatlan tulajdoni lap szerinti címe:**

Irányítószám: 4355

Település: Nagyecsed

Helyrajzi szám: 568

Utca: Vörösmarty

Házszám, emelet-ajtó: 15

Művelési ág: kivett lakóház, udvar

Teherlap bejegyzés: jelzálogjog

Széljegyek: nincs

Értékelt tulajdoni hányad: 1/1

Ingatlan várható címe:

Helyszíni szemle dátuma: 2025. 03. 07.

Szakvélemény érvényessége: 6 hónap

Értékelés célja: Piaci érték megállapítása

Értékelés alapja: A 2009.évi CLXII. törvény, a 25/1997(VIII.1) PM rendelet valamint az 54/1997 (VIII.1.) FM rendelet.

Értékesíthetőség: forgalomképes

Kiinduló adatok, információk: A kiinduló adatokat és információkat a helyszíni bejárás során végzett felmérés, adatgyűjtés és információk a tulajdonos részéről képezte, illetve tulajdoni lap és tervrajzok alapján.

Területi adatok összesítése

Belterületi földrészlet(ek) összesen: 1635 m².

Épület(ek) összesen: 1 db.

Lakóépület:

Bruttó alapterülete: 90 m².

Redukált nettó alapterülete: 71 m².

Az ingatlan megtekintett állapotának forgalmi értéke: 6.400.000.- Ft.

A forgalmi érték ÁFA-t nem tartalmaz.

Az ingatlan hitelbiztosítéki értéke: 4.500.000.- Ft.

Megbízott: Cégnév: Redivivusz-M Kft.



REDIVIVUSZ-M KFT
4700 Mándszaka, Hősök tere 1
Adószám: 12562743-15
Céginfó: 2017/007-116164

Szakértő neve: Vargha Ferdinánd

Alapadatok

Környezet

Település területi elhelyezkedése:

Nagyecsed a Nyírség és szatmári tájegység határán fekvő kisváros. Mátészalkától 14, Győrtelektől 10, Porcsalmától 16, Vállajtól 14 km-re található. A várost kettészeli a Kraszna. Vonattal elérhető a Mátészalka–Tiborszállás-vasútvonalon.

Az ingatlan településen belüli elhelyezkedése:

Az ingatlan a település központjához közel, aszfaltút mellett. A központtól való távolsága 1500 méter. Előtte aszfaltburkolatú út és nyílt csapadékvíz elvezetés. Környezetében családi házas ingatlanok találhatók.

Árterület: nem

Környező ingatlanok jellemző hasznosítása: családi házas ingatlanok

Jelenlegi hasznosítás: lakóház

Legcélszerűbb hasznosítás: lakóház

Építési övezet: lakó

Építési övezet típusa: falusias lakóövezet

Értéket jelentősen befolyásoló körülmény: nincs.

Megközelíthetőség

Ingatlan megközelíthetősége: Aszfaltúton keresztül

Közlekedési eszközök: autóbusz, személygépkocsi.

Távolsági busz megállójának távolsága: 1500 méter

Tulajdoni lap adatai

Irányítószám, település: 4355 Nagyecsed

Helyrajzi szám: 568

Utca: Vörösmarty

Házszám, emelet-ajtó: 15

Tulajdoni lap kiállításának dátuma: 2025.03.06.

Telek területe: 1635 m²

Értékelt tulajdoni hányad: 1/1

Ingatlan fekvése: Nagyecsed

Széljegyek: nincs

Teherlap bejegyzés: jelzálogjog

Természetbeni adatok

Irányítószám, település: 4355 Nagyecsed

Utca: Vörösmarty

Házszám, emelet-ajtó: 15

Művelési ág: kivett lakóház, udvar

Értékelt tulajdoni hányad szöveges jellemzés: 1/1 arányban Nagyecsed Város Önkormányzata tulajdona.

Belterületi földrészlet (hrsz.)
--

Azonosítás

Telek alapterülete: 1635 m².

Jellemzés

Telek kialakítása: közútra merőleges

Telek alakja, formája: szabályos téglalap

Telek határai: kerítés

Telek kerítettsége: kerített

Kerítés típusa: Beton lábazaton vasbetétes

Beépítés módja: oldalhatáron álló

Domborzati és lejtéviszonyok: sík

Fák, egyéb felépítmények: -

Közművesítettsége

Összközmű: nincs

Csapadékvíz elvezetés: nyílt

Épület, felépítmény adatok (hrsz.)

LAKÓHÁZ**Azonosítás**

Épület típusa: lakóház

Épület jellege: lakóház

Bruttó alapterülete: 90 m²

Nettó alapterülete: 71 m²

Építési adatok

Építésének éve: 1970-es évek

Építési mód: hagyományos, földszintes

Kivitelezés minősége: házilagos

Építészeti kialakítás: hagyományos

Komfortfokozat: komfort nélküli

Fizikai állapot: közepes

Leírás: Hagományos építési technológiával kivitelezett épület műszaki állapota közepes, korának megfelelő. Közműhiányos. A teherhordó falon 2 helyen statikai repedés látható

Közművesítettsége

Közmű: Elektromos energia, vízellátás, szennyvízelvezetés, gázellátás

Szerkezeti és műszaki leírás**Alapozás, szigetelés**

Alapozás: beton sávalap

Alapozás állapota: megfelelő

Alapozási hiba leírása: -

Talajvíz, talajpára elleni szigetelés

Talajvíz, talajpára elleni szigetelés: nem ismert

Szigetelés állapota:-

Szigetelési hiba leírása: nincs

Hőszigetelés: nincs

Teherhordó szerkezetek

Függőleges: tufa falazat

Vízszintes: borított fa gerendafödém

Teherhordó szerk. állapota: közepes

Szerkezeti hiba leírása: több helyen statikai repedés látható

Válaszfalak

Válaszfalak: falazott

Nyílászárók

Ablakok szerkezete: fa és műanyag szerkezetű

Ablakok üvegezése: kétrétegű, hőszigetelt

Ajtószerkezetek: külső műanyag, belső fa

Nyílászárók jellemzése: korának megfelelő állapotú

Épületgépészet

Fűtési mód: egyedi

Fűtési mód típusa: helyiségfűtés

Egyéb jelentős értékű berendezések: -

Épületgépészet állapota: hiányos

Épületgépészet állapotának jellemzése: nem megfelelő állapotú, nincsen jelenleg fűtés benn, csak fűtési lehetőség. (kémény)

Melegvzellátás: -

Hőleadó felületek: -

Tetőszerkezet

Tető kialakítása	Tetőszerkezet	Tetőfedés, héjalás	Tetőszerkezet / Te- tőfedés állapota
sátortető	fa fedélszerkezetű	cserép	közepes

Tetőszerkezet / Tetőfedés jellemzése:

Homlokzat

Homlokzatburkolat	Homlokzatburkolat állapota	Lábazatburkolat
kőpor	közepes	nincs

Helyiséglista: (hrs.z.)

Lakótér	Nettó terület	Hasznos alapterület	Korrekción tényező	Redukált alapterület	Padozat burkolat	Falfelület képzés	Belmagasság
Szoba	20,8	20,8	1	20,8	hajópadló	festett fal	2,8
Szoba	17,6	17,6	1	17,6	laminált parketta	festett fal	2,8
Előtér	8	8	1	8	pvc	festett fal	2,8
Konyha	16,8	16,8	1	16,8	pvc	festett fal	2,8
Kamra	3,4	3,4	0,5	3,4	pvc	meszelt fal	2,8
Padfeljáró	4	4	0,5	4	beton	meszelt fal	2,8
Összesen	71	71		71			

Értékmeghatározás

Piaci összehasonlító megközelítés											
Összehasonlító adatok:											
Elhelyezkedés, fekvés	vizsgált ingatlan	Összeh. ingatlan I.		Összeh. ingatlan II.		Összeh. ingatlan III.		Összeh. ingatlan IV.		Összeh. ingatlan V.	
		Petőfi		Kossuth u.		Hársfa u		Széchenyi u.		Szabadság u.	
Leírás	vizsgált ingatlan	földszintes lakóház		földszintes, felújított jó minőségű		földszintes,		földszintes, megfelelő állapotú		földszintes, régi építésű	
Nettó / Redukált alapterület	71 m2 71 m2	76 m2	76 m2	81 m2	81 m2	77 m2	77 m2	74 m2	74 m2	66 m2	66 m2
Telekterület	1 635 m2	1 745 m2		1 683 m2		2 422 m2		1 847 m2		1 085 m2	
Tranzakciós ár/ Kínálati ár		8 500 000 Ft		7 500 000 Ft		10 500 000 Ft		7 700 000 Ft		5 500 000 Ft	
Fajlagos érték		111 842 Ft/m2		92 593 Ft/m2		136 364 Ft/m2		104 054 Ft/m2		83 333 Ft/m2	
Adat forrása, dátuma		2024 saját		2024 saját		2024 saját		2024 saját		2024 saját	

Korrekciók:

Kínálati ár					
Alapterületi eltérés					
Elhelyezkedés			-5%	-5%	-5%
Műszaki állapot	-5%	-10%	-10%	-10%	
Telekadottságok					
Infrastruktúra	-5%	-5%	-5%	-5%	
Hasznosíthatóság			-10%	-10%	
Jogi helyzet					
Összes korrekció:	-10%	-30%	-30%	-20%	-5%
Módosított alapár:	100 658 Ft/m2	64 815 Ft/m2	95 455 Ft/m2	83 243 Ft/m2	79 167 Ft/m2
Módosított alapár átlaga:		84 667 Ft/m2			

Az érték megállapítása

Redukált alapterület	Módosított alapár átlaga	Érték
71 m2	84 667 Ft/m2	6 011 388 Ft

Egyedileg értékelendő elem:	
Érték mindösszesen:	6 011 388 Ft
Az ingatlan értéke kerekítve, piaci módszerrel:	6 000 000 Ft

Az érték a telekértéket nem tartalmazza Az érték a telekértéket tartalmazza

Összehasonlító adatok: (hrsz:) Önkormányzati telkek

Irsz.	Település	Művelési ág	Utca	Helyrajzi szám	Telek területe (m ²)	Adásvétel éve
4355	Nagyecséd	beépítetlen terület			1745	2024
4355	Nagyecséd	beépítetlen terület			1355	2024
4355	Nagyecséd	beépítetlen terület			1500	2024
4355	Nagyecséd	beépítetlen terület			1488	2024
4355	Nagyecséd	beépítetlen terület			1492	2024

Fajlagos alapár: 1050 Ft/m².

Korrekción	Korrekción mértéke	
település szélén	-30	%
Összes korrekció:	-30	%

Telekérték: 1.200.000.- Ft.

Költség alapú módszer alapján

(hrsz:) _____

Helyiségcsoportok

Elhelyezkedés	Megnevezés	Fajlagos építési költség (Ft/m ²)	Bruttó alapterület (m ²)	Jelenkori költség alapú érték (Ft)	Várható költség alapú érték (Ft)
	Lakóház	200.000	90	9.000.000	
Összesen helyiségcsoportok				9.000.000	
Telekérték				1.200.000	
Költség alapú érték				10.200.000	

Helyiségcsoport:

Elhelyezkedés:	utcafronti	
Megnevezés:	lakóház	
Besorolás:	falusias lakóövezet	
Bruttó alapterület:	90	m ²
Fajlagos pótlási/újraépítési költség:	200.000	Ft.
Fizikai avultság:	40	%
Környezeti avultság		%
Piaci helyzet miatti módosító tényező	10	%
Jelenkori költség alapú érték:	9.000.000	Ft.

Elhelyezkedés:		
Megnevezés:		
Besorolás:		
Bruttó alapterület:		m ²
Fajlagos pótlási/újraépítési költség:		Ft.
Fizikai avultság:		%
Környezeti avultság		%
Piaci helyzet miatti módosító tényező		%
Jelenkori költség alapú érték:		Ft.

Piaci helyzetelemzés, kockázatelemzés

Piaci helyzetelemzés

Település ingatlanforgalma: átlagos

Forgalomképesség: átlagos

Hosszú távú értékállóság: közepes

Megjegyzés: Az ingatlan műszaki állapota közepes.

Súlyozott értékszámítás:

$$(6.000.000 \times 0,9) + (10.200.000 \times 0,1) = 6.400.000$$

Forgalmi érték (a piaci és a költség alapú érték súlyozott értéke):

6.400.000.- Ft., azaz hatmillió-négyszázezer forint.

Kockázatok:

Követelés, kényszerbefektetés érvényesítésének kockázata: 10%

Hosszútávú értékállóság kockázata: 10%

Piaci adatok miatti kockázat: 10%

Hitelbiztosítéki érték: 4.500.000.- Ft.

A megállapított forgalmi érték per-, teher- és igénymentes állapotra vonatkozik



REDIVIVUSZ-M KFT
1100 Mátyásfalva, Hősök tere 7
Adószám: 11256274-2-15
Céginformációk: 2027-110-01

MELLÉKLETEK (hrszerő)

SZ-SZ-B Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály

4701 Mátészalka Kölcsey u. 2. Pf. 3.

Oldal: 1/1

E-hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám:30005/8696/2025

2025.03.06

Szektor: 53

NAGYECSED**Belterület****568 helyrajzi szám**

4355 NAGYECSED Vörösmarty Mihály utca 15.

I R É S Z

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	terület ha m2	kat.t.jöv. k.fill.	alosztály adatok ter. kat.jöv ha m2 k.fill
--	-------	------------------	-----------------------	--

. Kivett lakóház, udvar

0

1635

0.00

I L R É S Z

5. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 33304/4/2014.03.18

jogcím: adásvétel

utalás: II /4.

jogállás: tulajdonos

név: NAGYECSED VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

cím: 4355 NAGYECSED Árpád utca 32

törzsszám: 15732530

I L R É S Z

11. bejegyző határozat, érkezési idő: 273446/3/2021.12.28

Egyetemleges jelzálogjog 32 000 000 FT, azaz harminckétfélmillió FT és járulékai erejéig.

Lásd: Nagyecsed 2681/2, 1/2 hrsz-ú ingatlant is!.

jogosult:

név: MBH BANK NYRT. törzsszám: 10011922

cím : 1056 BUDAPEST V.KER. Váci utca 38

12. bejegyző határozat, érkezési idő: 273446/3/2021.12.28

Elidegenítési és terhelési tilalom utalás szerinti jelzálogjog biztosítására.

utalás: III/11.

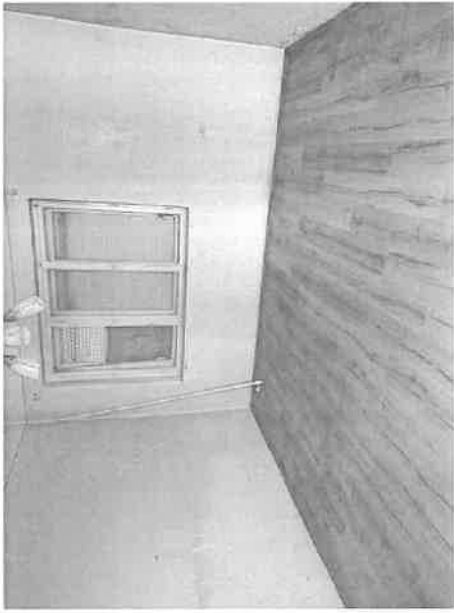
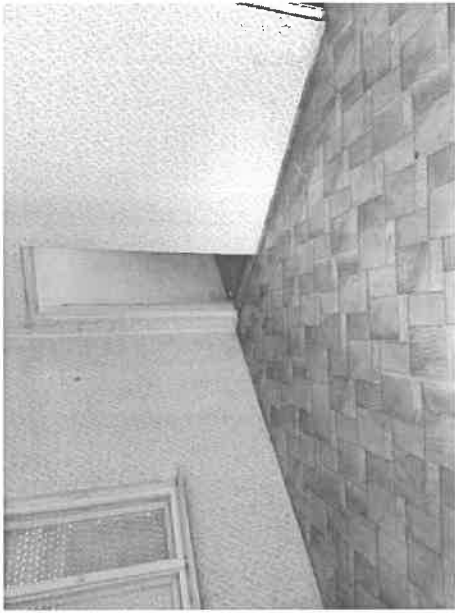
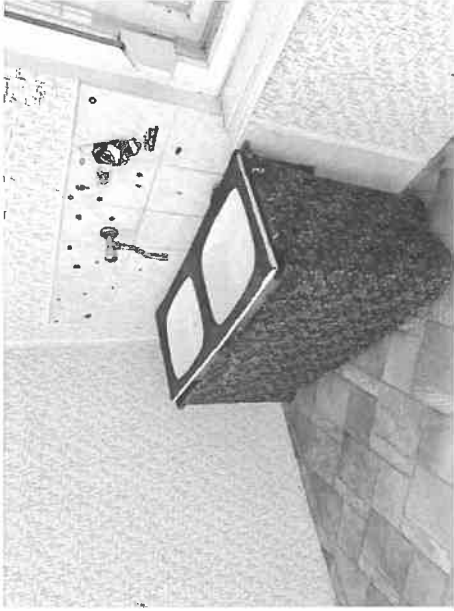
jogosult:

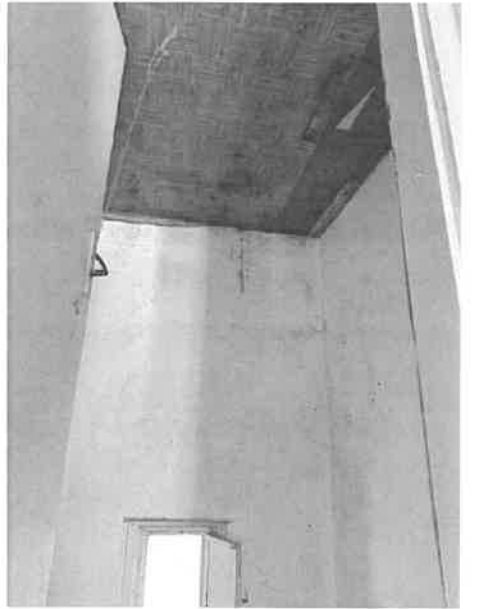
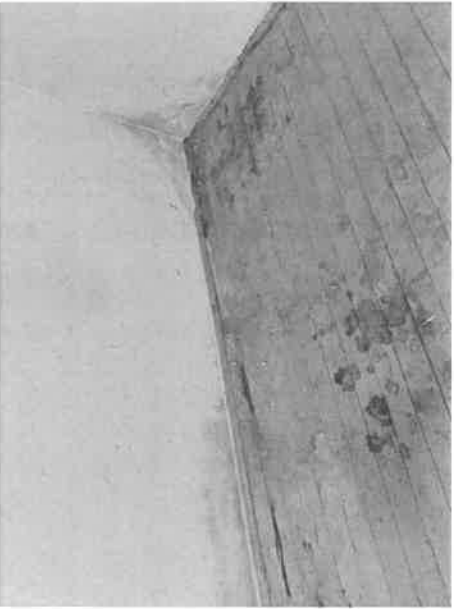
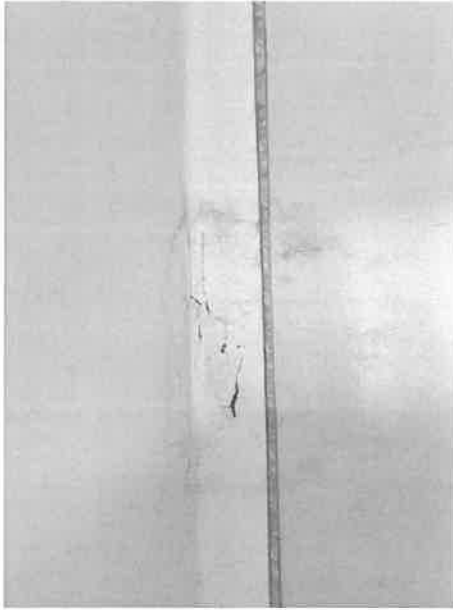
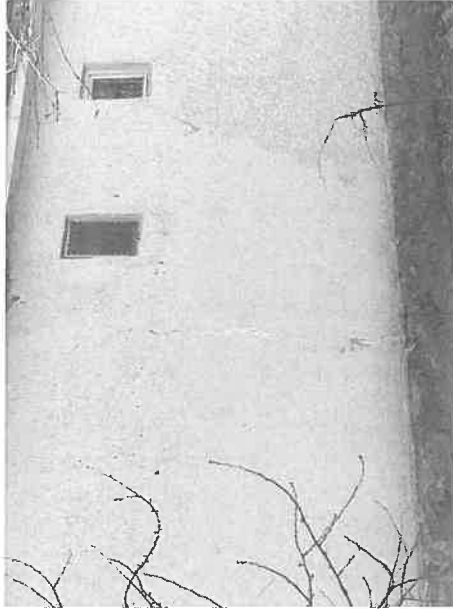
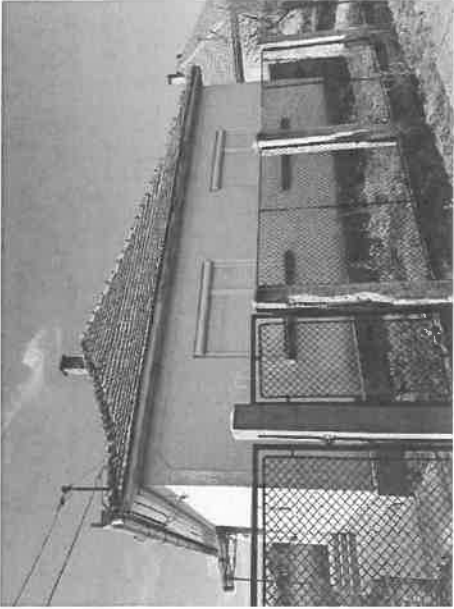
név: MBH BANK NYRT. törzsszám: 10011922

cím : 1056 BUDAPEST V.KER. Váci utca 38

Az E-hiteles tulajdoni lap másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza. Ez az elektronikus dokumentum kinyomtatva nem minősül hiteles bizonyító erejű dokumentumnak. Ez a tulajdoni lap közigazgatási hatósági eljárás céljából került kiadásra. Másra nem használható.

TULAJDONILAP VÉGE





HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY

A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

ÖSSZEFOGLALÓ LAP

AZ ÉPÜLET ADATAI



Megrendelő neve	Nagyecsed Város Önkormányzata
Cím	4355 Nagyecsed, Vörösmarty utca 15.
Helyrajzi szám	568
Tanúsítvány kiállításának oka	adásvétel
Épület rendeltetése	Lakóépület
Építési év	1975
Jelentős felújítás éve	1995
Műemléki vagy helyi védettség	Nem áll védettség alatt
Hasznos alapterület	71.00 m ²
Kondicionált térfogat	198.80 m ³
Épület szintjeinek száma	1
Épület felület-térfogat aránya	1.22 m ² /m ³

HATÉKONYSÁGI KATEGÓRIÁK

	Összesített energetikai jellemző	CO ₂ kibocsátás
A+++	≤ 0	
A++	0 <...≤ 50	
A+	50 <...≤ 90	
A	90 <...≤ 100	
B	100 <...≤ 130	
C	130 <...≤ 160	
D	160 <...≤ 200	
E	200 <...≤ 250	216% (43.15 kg/m ² év) E
F	250 <...≤ 310	
G	310 <...≤ 390	
H	390 <...≤ 500	
I	500 <	703% (534.10 kWh/m ² év) I

	Összesített energetikai jellemző	CO ₂ kibocsátás	Fajlagos hővesztesség-tényező
Jelenlegi érték	534.10 kWh/m ² év	43.15 kg/m ² év	1.49 W/m ³ K
Jelentős felújítás követelményszintje	146.85 kWh/m ² év		0.49 W/m ³ K
Közel nulla energiaigényű épületek követelményszintje	76.00 kWh/m ² év	20.00 kg/m ² év	0.35 W/m ³ K



Teljesül a jelentős felújítás követelményszintje?	nem
Teljesül a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintje?	nem
Nyári hővédelmi követelményeknek megfelel?	igen
Hasznosított megújuló energia mennyisége	484.10 kWh/m ² év

TANÚSÍTÓ ADATAI

Név	Vargha Ferdinánd
Cím	4700 Mátészalka, Kazinczy utca 27.
Telefon	70/428-0705
E-mail	ferdinandvargha@gmail.com
Jogosultsági szám	TÉ 15-30057
Szoftver és verzió	WinWatt 9.40 (2025. 2. 20.)

ÉRVÉNYESSÉG

Helyszíni szemle dátuma:	2025.03.07.
Kiállítás dátuma:	2025.03.07.
Érvényesség dátuma:	2030.03.07.

Aláírás

P.H.

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

JELENLÉGI ÁLLAPOT

SZERKEZET TÍPUSA	ENERGETIKAI MINŐSÉG U-érték*: W/m ² K				
	rossz	gyenge	közepes	jó	kiváló
HOMLOKZATI FAL	1.86 87.5 m ²				
LAPOSTETŐ					
FÜTÖTT TETŐTERET HATÁROLÓ SZERKEZETEK					
PADLÁS ÉS BÚVÓTÉR ALATTI FÖDÉM	1.54 71.0 m ²				
ÁRKÁD ÉS ÁTHAJTÓ FELETTI FÖDÉM					
ALSÓ ZÁRÓFÖDÉM FÜTETLEN TEREK FELETT					
ÜVEGEZÉS					
KÜLÖNLEGES ÜVEGEZÉS (MAGAS AKUSZTIKAI VAGY BIZTONSÁGI KÖVETELMÉNYŰ ÜVEGEZÉS)					
FA VAGY PVC KERETSZERKEZETŰ HOMLOKZATI ÜVEGEZETT NYÍLÁSZÁRÓ		2.8 8.3 m ²	1.52 5.0 m ²		
FÉM KERETSZERKEZETŰ HOMLOKZATI ÜVEGEZETT NYÍLÁSZÁRÓ					
HOMLOKZATI ÜVEGFAL, FÜGGÖNYFAL					
ÜVEGTETŐ					
TETŐFELÜLVILÁGÍTÓ, FÜSTELVEZETŐ KUPOLA					
TETŐSÍK ABLAK					
IPARI ÉS TŰZGÁTLÓ AJTÓ ÉS KAPU					
HOMLOKZATI VAGY FÜTÖTT ÉS FÜTETLEN TEREK KÖZÖTTI AJTÓ					
HOMLOKZATI VAGY FÜTÖTT ÉS FÜTETLEN TEREK KÖZÖTTI KAPU					
FÜTÖTT ÉS FÜTETLEN TEREK KÖZÖTTI FAL					
SZOMSZÉDOS FÜTÖTT ÉPÜLETEK ÉS ÉPÜLETRÉSZEK KÖZÖTTI SZERKEZET					
LÁBAZATI FAL					
TALAJJAL ÉRINTKEZŐ FAL (ÚJ ÉPÜLETEKNÉL)					
TALAJON FEKVŐ PADLÓ (ÚJ ÉPÜLETEKNÉL)		0.644 71.0 m ²			
HAGYOMÁNYOS ENERGIAGYŰJTŐ FALAK					

*felülettel súlyozott átlagos hőátbocsátási tényező

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

JELLENLEGI ÁLLAPOT

RENDSZER TÍPUSA	ENERGETIKAI MINŐSÉG				
	rossz	gyenge	közepes	jó	kiváló
FŰTÉSI RENDSZER		X			
FŰTÉSI ÉS LÉGTECHNIKAI RENDSZER					
HASZNÁLATI MELEGVÍZ ELLÁTÓ RENDSZER	X				
HŰTÉSI RENDSZER					
BEÉPÍTETT VILÁGÍTÁS					

Összetett épülettechnikai rendszer esetén a feltüntetett besorolás az épületre (vagy önálló rendeltetési egységre) vonatkozó átlagos érték, melytől a rész rendszerek eltérhetnek.

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

JELENLÉGI ENERGIAFELHASZNÁLÁS

ENERGIAFELHASZNÁLÁS ENERGIAHORDOZÓK SZERINT

A táblázat az épület energiahordozóknkénti energiafogyasztását tartalmazza, alapterület egységre vonatkoztatva (végső energia) szabványos használat mellett. A táblázat ismerteti a várható energiamegtakarítás értékét is, amennyiben a "Korszerűsítési javaslatok" lapokon feltüntetett "jó" szintű vagy "kiváló" szintű korszerűsítés megvalósításra kerül. (Nem tartalmazza a főzés, háztartási- és irodagépek, lift és a technológiák energiaigényét, lakóépületek esetén a világítás energiaigényét.)

Energiahordozók		SZÁMÍTOTT ENERGIAFOGYASZTÁS				
		jelenlegi állapot	felújítás "jó" szint		felújítás "kiváló" szint	
			kWh/m ² év	kWh/m ² év	változás	kWh/m ² év
Fosszilis	szilárd					
	folyékony					
	gáz		130.74	130.74	76.84	76.84
Biomassza	szilárd	854.13	0.00	-854.13	0.00	-854.13
	folyékony					
	gáz					
Hálózati villamos energia		25.00	2.84	-22.16	3.20	-21.80
Távhőellátás						
Hulladékhő						
Nap	villamos (PV)					
	termikus				17.14	17.14
Szél						
Környezeti hő (geo-, aero-, hidrotermikus)						
Megújuló primer energia						
└ passzív megújuló primer energia		51.91	53.12	1.21	52.51	0.60
└ aktív megújuló primer energia		484.10	0.85	-483.25	18.10	-466.01
└ ebből távolban termelt		7.50	0.85	-6.65	0.96	-6.54
└ ebből közelben termelt						
└ ebből helyben termelt		476.60	0.00	-476.60	17.14	-459.47
└ ebből exportált						
Nem megújuló primer energia		534.10	135.97	-398.13	83.43	-450.68
Széndioxid kibocsátás kg/m ² év		43.15	36.24	-6.91	22.42	-20.73
Éves fűtési energiaigény		374.62	79.74	-294.87	59.13	-315.48

ALTERNATÍV ENERGIÁK HASZNÁLATA

MEGJEGYZÉS

--	--

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanustas

Energetikai besorolás:	CO₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

JELENLÉGI ENERGIAFELHASZNÁLÁS

ENERGIAFELHASZNÁLÁS FELHASZNÁLÁSI CÉLONKÉNT

A táblázat az épület energiahordozókénti és felhasználási célkénti energiafogyasztását tartalmazza, alapterület egységre vonatkoztatva (végső energia) szabványos használat mellett, melyek fedezésére szolgálhat az exportált energia is. (Nem tartalmazza a főzés, háztartási- és irodagépek, lift és a technológiák, lakóépületek esetén a világítás energiaigényét.)

Energiahordozók		Felhasználási célok							
		Fűtés	Hűtés	Melegvíz	Szellőzés	Világítás	Exportált energia		
		kWh/m ² év	kWh/m ² év	kWh/m ² év	kWh/m ² év	kWh/m ² év	kWh/m ² év	kWh/m ² év	kWh/m ² év
Fosszilis	szilárd								
	folyékony								
	gáz								
Biomassza	szilárd	854.13							
	folyékony								
	gáz								
Hálózati villamos energia				25.00					
Távhőellátás									
Hulladékhő									
Nap	villamos (PV)								
	termikus								
Szél									
Környezeti hő (geo-, aero-, hidrotermikus)									
Megújuló primer energia									
└ passzív megújuló primer energia		51.91							
└ aktív megújuló primer energia		476.60		7.50					
└ ebből helyben termelt		476.60							
└ ebből közelben termelt									
└ ebből távolban termelt				7.50					
Nem megújuló primer energia		476.60		57.50					
Széndioxid kibocsátás (kg/m ² év)		31.77		11.38					

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanustas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

KORSZERŰSÍTÉSI JAVASLATOK

Homlokzati fal		Külső fal 87.48 m ²				
	SZERKEZET ENERGETIKAI MINŐSÉGE (U-érték*, W/m ² K)				MEGJEGYZÉS	
	rossz 0,9 <	gyenge 0,45 < ... ≤ 0,9	közepes 0,24 < ... ≤ 0,45	jó 0,16 < ... ≤ 0,24		kiváló ≤ 0,16
	JELENLÉGI ÁLLAPOT					
	1.33					
	JAVASOLT U-ÉRTÉK ÉS AZ UTÓLAGOS HŐSZIGETELÉS VASTAGSÁGA*					
			0.24 (13.7 cm)	0.16 (22.0 cm)		

Padlás és bűvótér alatti földém		Padlásföldém salakbet 71.00 m ²				
	SZERKEZET ENERGETIKAI MINŐSÉGE (U-érték*, W/m ² K)				MEGJEGYZÉS	
	rossz 0,7 <	gyenge 0,3 < ... ≤ 0,7	közepes 0,17 < ... ≤ 0,3	jó 0,12 < ... ≤ 0,17		kiváló ≤ 0,12
	JELENLÉGI ÁLLAPOT					
	1.4					
	JAVASOLT U-ÉRTÉK ÉS AZ UTÓLAGOS HŐSZIGETELÉS VASTAGSÁGA*					
			0.17 (20.7 cm)	0.12 (30.5 cm)		

Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró		Fa ablak 8.28 m ²				
	SZERKEZET ENERGETIKAI MINŐSÉGE				MEGJEGYZÉS	
	LÉGTÖMÖRSÉG	gyenge	közepes	jó		magas
		X				
	JELENLÉGI ÁLLAPOT (U-érték*, W/m²K)					
	rossz 3 <	gyenge 1,6 < ... ≤ 3	közepes 1,1 < ... ≤ 1,6	jó 0,8 < ... ≤ 1,1		kiváló ≤ 0,8
2.8						
NYÍLÁSZÁRÓ CSERE JAVASLAT						
			1.1	0.8		

* A jelzett felületek belső oldalon mért értékek, a kivitelezési felületek jellemzően nagyobbak. A javasolt hőszigetelési vastagság csak irányadó, a számítási módszertan az összehasonlíthatóság miatt egyszerűsített, egységes hővezetési tényezővel (0,04 W/mK) számol. Tájékoztató jellegű, standardizált adat, nem helyettesíti a gondos tervezést, eltérő anyagválasztás, építéstechnológiai sajátosságok mentén eltérhet.

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

KORSZERŰSÍTÉSI JAVASLATOK

Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró		Műanyag ablak 2.10 m ²			
	SZERKEZET ENERGETIKAI MINŐSÉGE				MEGJEGYZÉS
	LÉGTÖMÖRSÉG	gyenge	közepes	jó	
		X			
	JELENLÉGI ÁLLAPOT (U-érték*, W/m²K)				
	rossz 3 <	gyenge 1,6 < ... ≤ 3	közepes 1,1 < ... ≤ 1,6	jó 0,8 < ... ≤ 1,1	kiváló ≤ 0,8
			1.4		
NYÍLÁSZÁRÓ CSERE JAVASLAT					
			1.1	0.8	

Homlokzati vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó		Külső ajtó 2.94 m ²			
	SZERKEZET ENERGETIKAI MINŐSÉGE				MEGJEGYZÉS
	LÉGTÖMÖRSÉG	gyenge	közepes	jó	
		X			
	JELENLÉGI ÁLLAPOT (U-érték*, W/m²K)				
	rossz 3,5 <	gyenge 1,8 < ... ≤ 3,5	közepes 1,4 < ... ≤ 1,8	jó 1 < ... ≤ 1,4	kiváló ≤ 1
			1.6		
NYÍLÁSZÁRÓ CSERE JAVASLAT					
			1.1	0.8	

* A jelzett felületek belső oldalon mért értékek, a kivitelezési felületek jellemzően nagyobbak. A javasolt hőszigetelési vastagság csak irányadó, a számítási módszertan az összehasonlíthatóság miatt egyszerűsített, egységes hővezetési tényezővel (0,04 W/mK) számol. Tájékoztató jellegű, standardizált adat, nem helyettesíti a gondos tervezést, eltérő anyagválasztás, építéstechnológiai sajátosságok mentén eltérhet.

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

KORSZERŰSÍTÉSI JAVASLATOK

FŰTÉSI RENDSZER HATÉKONYSÁGA

JELENLÉGI ENERGETIKAI MINŐSÉG

	rossz	gyenge	közepes	jó	kiváló	MEGJEGYZÉS
		X				

JAVASOLT KORSZERŰSÍTÉSEK

HŐTERMELŐ CSERE

Rendszerelem	Leírás	"Jó" szint	"Kiváló" szint
Kondenzációs kazán	Kombi kondenzációs gáézkazán beépítése	X	
Kondenzációs kazán	Kombi kondenzációs gáézkazán beépítése		X

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

KORSZERŰSÍTÉSI JAVASLATOK

HASZNÁLATI MELEGVÍZ ELLÁTÓ RENDSZER HATÉKONYSÁGA

JELENLÉGI ENERGETIKAI MINŐSÉG

	rossz	gyenge	közepes	jó	kiváló	MEGJEGYZÉS
	X					

JAVASOLT KORSZERŰSÍTÉSEK

HŐTERMELŐ CSERE

Rendszerelem	Leírás	"Jó" szint	"Kiváló" szint
Kondenzációs kazán	Kombi kondenzációs gázkazán beépítése	X	
Kondenzációs kazán	Kombi kondenzációs gázkazán beépítése		X

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

KORSZERŰSÍTÉSI JAVASLATOK

KORSZERŰSÍTÉSI JAVASLATOK MEGVALÓSÍTÁSA ESETÉN ELÉRHETŐ KATEGÓRIÁK*

	E _{ren} - Összesített energetikai jellemző	CO ₂ kibocsátás	Végző energia megtakarítás** [GJ]
A határoló szerkezeteknél és az épülettechnikai rendszereknél feltüntetett, "jó" szinthez tartozó korszerűsítési javaslatok együttes megvalósításának hatása.	D	D	190.561
A határoló szerkezeteknél és az épülettechnikai rendszereknél feltüntetett, "kiváló" szinthez tartozó korszerűsítési javaslatok együttes megvalósításának hatása.	B	B	204.248

* A tetősík ablakok elhagyása esetén nem változnak a várható elérhető kategóriák.

** az épületburokra vonatkoztatott végző energia megtakarítás forintosítható és a megvalósult fejlesztés nyomán az energiaszolgáltatótól pénzben visszaigényelhető.

FELÚJÍTÁSI ÚTLEVÉL

A felújítási útlevél az épület energiateljesítmény igényének több lépésben történő csökkentéséhez ad egy fejlesztési úttervet. A tanúsító megfogalmazhatja a korszerűsítésektől várható további kedvező hatásokat, ajánlásokat tehet.

Korszerűsítési intézkedések sorrendisége

- 1., Homlokzati hőszigetelés 3 rtg-ű üvegezésű nyílászáró cserével.
- 2., Padlásfödém hőszigetelése
3. Új fűtési rendszer kialakítása.

A korszerűsítések további kedvező hatásai

Energiafogyasztások csökkennek, komfortérzet javul.

Kockázatok elkerülése

A szigetelésekkel és a nyílászáró cserével csökken a ház természetes szellőzése, ezért javasolt a naponta 2 nagyobb szellőztetés az esetleges páralecsapódások elkerülése érdekében, vagy hővisszanyerős légtechnika kiépítése.

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:

CO₂ kibocsátás:

Azonosító:

Érvényesség dátuma:

I

E

HET-1022-5378

2030.03.07.

FOTÓDOKUMENTÁCIÓ

HOMLOKZAT



Megjegyzés:

HOMLOKZAT



Megjegyzés:

JELLEMZŐ HŐLEADÓ ÉS ANNAK SZABÁLYOZÁSA



Megjegyzés:

JELLEMZŐ NYÍLÁSZÁRÓ



Megjegyzés:

HŐTERMELŐ ÉS A HŐTÁROLÓ HELYZETE



Megjegyzés:

EGYÉB



Megjegyzés:

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:

CO₂ kibocsátás:

Azonosító:

Érvényesség dátuma:

I

E

HET-1022-5378

2030.03.07.

FOTÓDOKUMENTÁCIÓ

EGYÉB



Megjegyzés:

EGYÉB



Megjegyzés:

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

NYILATKOZATOK

ALKALMAZOTT MÓDSZEREK, SZABVÁNYOK ÉS RENDELETEK

176/2008. (VI. 30.) Kormányrendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról
9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról
2018/844 irányelv (2018. május 30.) az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/EU irányelv és az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv módosításáról

INFORMÁCIÓK ÉS TOVÁBBI SZAKTANÁCSADÁS

Az Építésügyi Dokumentációs és Információs Központ a tanúsítással kapcsolatos általános információkat és szolgáltatásokat biztosít, továbbá tájékoztató és műszaki segédleteket tesz elérhetővé www.e-epites.hu honlapon.
Ingyenes energetikai tanácsadást a Magyar Mérnöki Kamarától kaphat: www.mmk.hu/tanacsadas

TANÚSÍTÓI NYILATKOZATOK

A megrendelő biztosította a tanúsítás elvégzéséhez szükséges tervdokumentációt, számlákat, a szükség szerinti mérések, ellenőrzések elvégzésének helyszíni feltételeit és a szükséges mértékű közreműködést.
A leg gondosabb felmérés során is előfordulhat, hogy bizonyos paraméterek nem állapíthatók meg roncsolásos vizsgálat és feltárás nélkül, melyre a megbízó nem köteles engedélyt adni. Ilyen esetben a tanúsító jogosult a fellelhető információk alapján becsléssel élni. Az energiahatékonyság javítását célzó javaslatok csak előzetes ajánlások és nem helyettesítik a gondos tervezést, melynek során további szempontokat is figyelembe kell venni (pl. biztonsági, műemlékvédelmi, állagvédelmi, akusztikai, tűzvédelmi szempontok). Ha az épület műemléki vagy helyi védelem alatt áll, akkor korszerűsítést csak a műemléki értéklétár figyelembe vételével lehet végezni úgy, hogy a műemléki érték ne sérüljön.
A tanúsítvány érvényessége 5 év, tanúsítvány tartalma ez alatt az idő alatt módosulhat (pl.: jogszabályváltozás, tanúsítói javítás miatt), ismételt eladás vagy értékesítés esetén, ellenőrizze a tanúsítvány érvényességét az online felületen. Amennyiben a tanúsítvány kiállítása óta az épület műszaki állapotában vagy rendeltetésében változás állt be, akkor a tanúsítvány megújítása szükséges.
A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában hitelesítésre került.
A tanúsító kijelenti, hogy a tanúsítványban szereplő összes adat és információ megfelel a Magyarországon hatályos, az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló 176/2008. (VI. 30.) Kormányrendelet előírásainak.

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY



A tanúsítvány az e-tanúsítás elektronikus alkalmazásában azonosítóval vagy QR kóddal ellenőrizhető és megtekinthető. www.e-epites.hu/e-tanusitas

Energetikai besorolás:	CO ₂ kibocsátás:	Azonosító:	Érvényesség dátuma:
I	E	HET-1022-5378	2030.03.07.

NYILATKOZATOK

FOGALOMMAGYARÁZAT

Épület szintjeinek száma: a kondicionált szintek száma (fűtetlen pince és fűtetlen padlás nélkül).

Fajlagos hőveszteségtényező: az épület határoló szerkezeteinek átlagos energetikai minőségét (szerkezetek és nyílászárók hőszigetelése, passzív napenergia hasznosító képessége) kifejező tényező.

Kondicionált alapterület: azon helyiségek összesített alapterülete, amelyek belső hőmérsékletét fűtési vagy légkondicionáló rendszer biztosítja.

Összesített energetikai jellemző: az épület vagy rendeltetési egység egy négyzetméterre jutó éves nem megújuló primer energia felhasználása. Magába foglalja az épületben elfogyasztott energián túl azt a mennyiséget is, mely ahhoz szükséges, hogy az energia az épülethez eljusson, azaz annak előállítás, szállítási, átalakítási energia igényét. Ha az épület megújuló energiát használ, az az összesített energetikai jellemző értékét csökkenti. Ezért értéke nem hasonlítható össze az épület mért fogyasztásával. Nem tartalmazza a főzés, a háztartási- és irodagépek, a liftek és technológiák, valamint lakóépületek esetén a világítás energiaigényeit, ezért értéke nem hasonlítható össze az épület mért fogyasztásával.

Széndioxid kibocsátás: az épület vagy rendeltetési egység energiafelhasználásához köthető egy négyzetméterre jutó éves széndioxid kibocsátás, az összesített energetikai jellemzőnél ismeretett kivételekkel. Magában foglalja az épület kibocsátásán túl azokat a kibocsátásokat is, melyek az energiahordozó kitermelési, szállítási, átalakítási folyamataihoz kötődnek.

U-érték: az épületszerkezet hőveszteségével arányos tényező, mely megmutatja, hogy egységnyi felületen mennyi hőenergia távozik egységnyi idő alatt, egységnyi hőmérséklet különbség esetén.