

Épület (önálló rendeltetési egység)

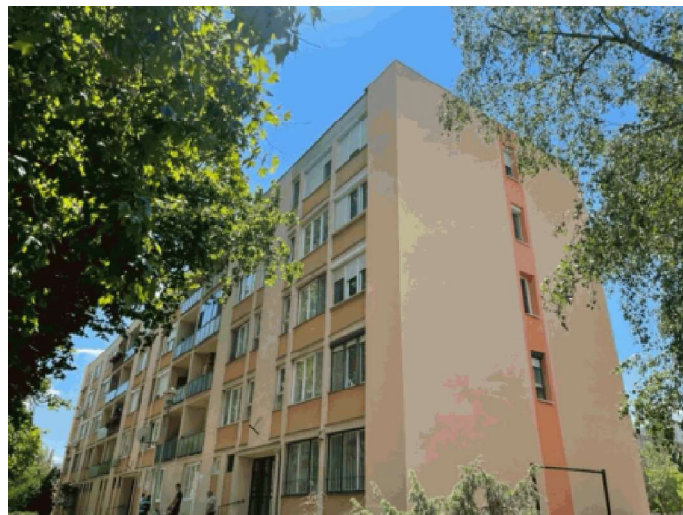
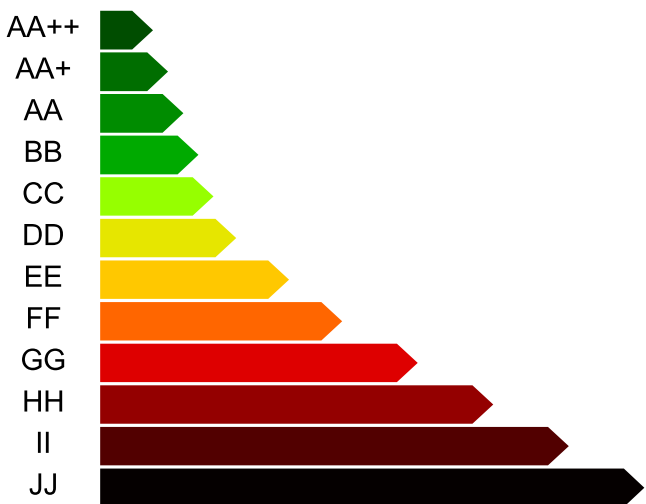
Rendeltetés: Lakó- és szállásjellegű
Cím: 2840 Oroszlány
Népekbarsága út 18 fsz/2
HRSZ: 1982/A/40
Az épület védeltsége: Nem védett

Megrendelő

Név: Oroszlány Város Önkormányzata
Cím: Magyarország (HU)
2840 Oroszlány
Rákóczi F. u. 78.



Energetikai minőség szerinti besorolás: GG



Átlagost megközelítő

Energetikai adatok

Fűtött alapterület: 71 m²

Összesített energetikai jellemző:

- méretezett érték: 262,69 kWh/m²a
- követelményérték: 100 kWh/m²a
- a követelményérték százalékában: 262,69%

Korszerűsítési javaslat

Javasolt az épület hűlő felületeinek (elsősorban a padlónak és a külső falaknak) az utólagos további hőszigetelését elvégezni, a még ki nem cserélt nyílászárókat cserélni, valamint a fűtési és melegvízellátási rendszereket korszerűsíteni.

A javaslattal elérhető besorolás: CC

Megjegyzés

A javasolt korszerűsítést ajánlott az egész épületben elvégezni.

Tanúsítás módszere: Épületrész, számítással

A tanúsítvány kiállításának oka:
ingatlan adásvétel

Tanúsító szakember adatai

Név: SZABÓNÉ KEMÉNY ANDREA
Cím: 2890 Tata
Nagy Lajos u. 59.
Telefon: 06-20-9494615
Email: szakeandi@gmail.com



Jogosultsági szám: TÉ-11-0256/2024 (MÉK)

Alátámasztó munkarész:

- kelte: 2022. július 7.
- készítő szoftver megnevezése:
WinWatt 8.42 (2021. 11. 14.)

Szabóné Kemény Andrea
energetikai szakértő
TÉ-11-0256

Hiteles kiállítás dátuma: 2022. július 7.

Alíráás

(Pecset helye)

Energetikai minőségtanúsítvány összesítő

Épület: Lakás
2840 Oroszlány
Népekbarátsága út 18. fsz. emelet 2 ajtó
Hrsz: 1982/A/40

Megrendelő: Oroszlány Város Önkormányzata
2840 Oroszlány, Rákóczi F. u. 78.

Tanúsító: Szabóné Kemény Andrea
2890 Tata, Nagy Lajos u. 59.
regisztrációs szám: TÉ-11-0256/2024
szakeandi@gmail.com

Az épület(rész) fajlagos primer energiafogyasztása:

262.69 kWh/m²a

Követelményérték (viszonyítási alap):

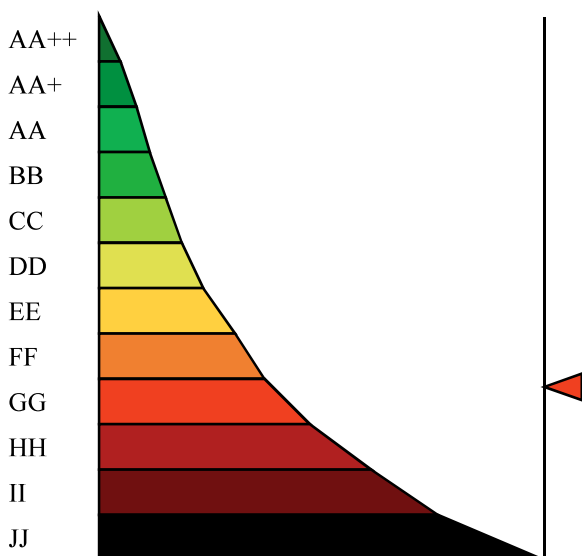
100.00 kWh/m²a

Az épület(rész) energetikai jellemzője a követelményértékre vonatkoztatva:

262.70 %

Energetikai minőség szerinti besorolás:

GG (Átlagost megközelítő)



A tanúsítás oka: ingatlan adásvétel

Épület védettsége: Nem védett

Az épület építési ideje 1968.

Épület fűtött szintjeinek száma: 5

A tanúsítvány az egyszerűsített számítási módszerrel készült.

A javaslat(ok együttes) megvalósításával elérhető minősítés: CC

A korszerűsítési javaslatok leírása a számítási rész végén található.

Tanúsítvány azonosítója a tanúsítónál:

Kelt: 2022. 07. 07.

Szabóné Kemény Andrea
energetikai szakértő
TÉ-11-0256

Aláírás

2022. 07. 07.

Szerkezet típusok:**Ablak1**

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	0,9 m
y méret:	1,75 m
Hőátbocsátási tényező:	1.300 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.150 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!	
Üvegezési arány:	80 %
Üvegezés g értéke:	0.522
Éjszaka társított szerkezet hőv. ellen.:	0.190 m ² K/W
Árnyékolás módja nyáron:	külső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.000

Ablak2

Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	2,4 m
y méret:	1,75 m
Hőátbocsátási tényező:	1.800 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.150 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!	
Üvegezési arány:	80 %
Üvegezés g értéke:	0.522

Ablak3

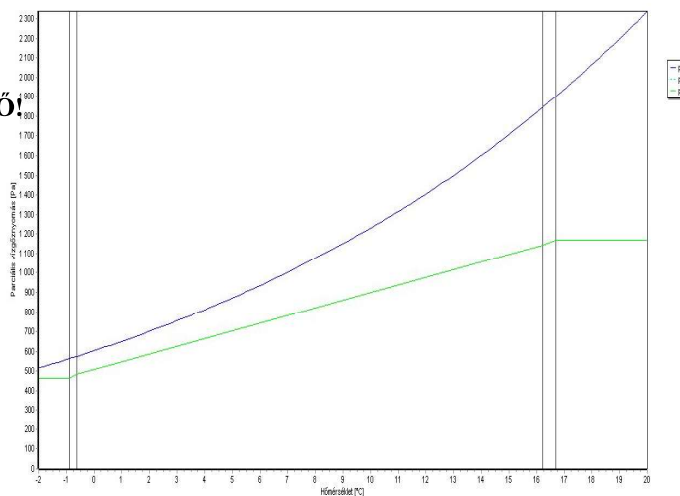
Típusa:	ablak (külső, fa vagy PVC)
x méret:	1,74 m
y méret:	1,75 m
Hőátbocsátási tényező:	1.300 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.150 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!	
Üvegezési arány:	80 %
Üvegezés g értéke:	0.522
Éjszaka társított szerkezet hőv. ellen.:	0.190 m ² K/W
Árnyékolás módja nyáron:	külső
Árnyékolás naptényezője nyáron:	0.000

Bejárat

Típusa:	ajtó (belső, fűtetlen tér felé)
x méret:	0,9 m
y méret:	2 m
Hőátbocsátási tényező:	1.400 W/m ² K
Megengedett értéke:	1.450 W/m ² K
A hőátbocsátási tényező megfelelő.	

Külső fal

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 1.199 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.240 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 30 %
 Fajlagos tömeg: 463 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 111 kg/m²
 Hőátadási tényező kívül: 24.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K



Rétegek belülről kifelé

Réteg	No.	d [cm]	λ [W/mK]	κ	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]	Sd [m]	$F_T * F_m * F_a$ [-]
megnevezés	-			-					
mészvakolat	1	1,5	0,810	-	0,0185	1650	0,92	0	
kohósalak beton 3	2	30	0,470	-	0,6383	1400	0,88	0	
Cementvakolat	3	1	0,930	-	0,0108	1800	0,88	0	

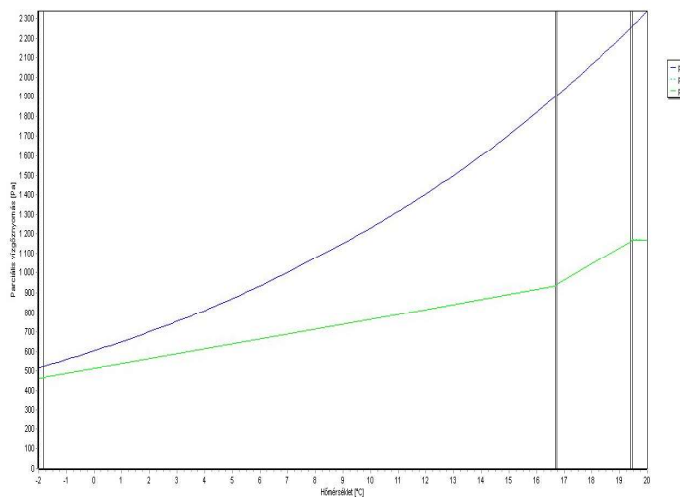
Vizsgálati jelentés: A vizsgálathoz **KELLENEK** a szorpciós izoterma ADATOK!

Az egyensúlyi állapot a diffúziós időszak alatt ki tud alakulni (feltöltési idő: 37 nap). Az izotermával nem rendelkező rétegek figyelmen kívül lettek hagyva, a tényleges feltöltési idő hosszabb a számítottnál.

2. (kohósalak beton 3)75%-NÁL MAGASABB a relatív páratartalom! A vizsgálathoz **KELLENEK** a szorpciós izoterma ADATOK!

Külső fal+szig

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.190 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.240 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 15 %
 Fajlagos tömeg: 474 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 111 kg/m²
 Hőátadási tényező kívül: 24.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K



2022. 07. 07.

Rétegek belülről kifelé

Réteg	No.	d	λ	κ	R	ρ	c	Sd	$F_T^*F_m^*F_a$
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	-	[m ² K/W]	[kg/m ³]	[kJ/kgK]	[m]	[-]
mészvakolat	1	1,5	0,810	-	0,0185	1650	0,92	0	
kohósalak beton 3	2	30	0,470	-	0,6383	1400	0,88	0	
Cementvakolat	3	1	0,930	-	0,0108	1800	0,88	0	
dryvit Primus ragasztó	4	0,3	0,930	-	0,0032	1800	0,88	0	
GRAFIT expandált polisztirolhab	5	15	0,034	-	4,4120	-	1,46	0	
dryvit dörzsvakolat	6	0,2	0,990	-	0,0020	1800	0,88	0	

Vizsgálati jelentés: A szerkezet a szabvány szerint páradiffúziós szempontból MEGFELELŐ

Lépcsőházi fal

Típusa: belső fal (fűtetlen tér felé)

Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.449 W/m²K

Megengedett értéke: 0.260 W/m²K

A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!

Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 5%

Fajlagos tömeg: 483 kg/m²

Fajlagos hőtároló tömeg: 12 / 111 kg/m²

Hőátadási tényező kívül: 8.00 W/m²K

Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K

Rétegek kívülről befelé

Réteg	No.	d	λ	κ	R	ρ	c	Sd	$F_T^*F_m^*F_a$
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	-	[m ² K/W]	[kg/m ³]	[kJ/kgK]	[m]	[-]
mészvakolat	1	1,5	0,810	-	0,0185	1650	0,92	0	
kohósalak beton 3	2	30	0,470	-	0,6383	1400	0,88	0	
mészvakolat	3	1,5	0,810	-	0,0185	1650	0,92	0	
NC (EPS) 100 hőszigetelő	4	5	0,040	-	1,2500	20	1,46	0	
tiszta gipszlapok 1	5	1,2	0,240	-	0,0500	1000	0,84	0	

Padló

Típusa: pincefödém

y méret: 1 m

Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 2.030 W/m²K

Megengedett értéke: 0.260 W/m²K

A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!

Hőátbocsátási tényezőt módosító tag: 20 %

Fajlagos tömeg: 642 kg/m²

Fajlagos hőtároló tömeg: 312 / 330 kg/m²

Hőátadási tényező kívül: 8.00 W/m²K

Hőátadási tényező belül: 6.00 W/m²K

Rétegek belülről kifelé

Réteg	No.	d	λ	κ	R	ρ	c	Sd	$F_T^*F_m^*F_a$
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	-	[m ² K/W]	[kg/m ³]	[kJ/kgK]	[m]	[-]
Burkolat	1	1,5	1,050	-	0,0143	1800	0,88	0	
kavicsbeton	2	5	1,280	-	0,0391	2200	0,84	0	
vasbeton	3	20	1,550	-	0,1290	2400	0,84	0	
mészvakolat	4	1,5	0,810	-	0,0185	1650	0,92	0	

2022. 07. 07.

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	tájolás	Hajlásszög [°]	U [W/m ² K]	U* [W/m ² K]	A [m ²]	Ψ [W/mK]	L [m]	AU*+LΨ [W/K]	A _ü [m ²]	Q _{sd} [kWh/a]
Külső fal+szig	É	függőleges	0,219	0,219	28,9	-	-	6,3	-	-
Külső fal	K	függőleges	1,56	1,56	5,7	-	-	8,9	-	-
Külső fal+szig	K	függőleges	0,219	0,219	2,2	-	-	0,5	-	-
Ablak2	K	függőleges	1,8	1,8	8,4	-	-	15,1	6,7	350,8
Külső fal	NY	függőleges	1,56	1,56	10,7	-	-	16,6	-	-
Külső fal+szig	NY	függőleges	0,219	0,219	2,2	-	-	0,5	-	-
Ablak1	NY	függőleges	1,3	1,22	3,1	-	-	3,9	2,5	131,6
Ablak3	NY	függőleges	1,3	1,22	3,0	-	-	3,7	2,4	127,2
Padló			2,44	1,22	71,0	-	-	86,5	-	-
Lépcsőházi fal			0,472	0,33	25,2	-	-	8,3	-	-
Bejárat			1,4	0,98	1,8	-	-	1,8	-	-

Hőtároló tömegek:

Megnevezés	A [m ²]	m _t [kg/m ²]	M _t [t]
Külső fal	16,4	111	1,82
Külső fal+szig	33,2	111	3,69
Padló	71,0	312	22,15
Lépcsőházi fal	25,2	12	0,30
Összesen	-	-	27,96

m_t: 394 kg/m² (Fajlagos hőtároló tömegek számított értéke)

Épület tömeg besorolása: könnyű (m_t ≤ 400 kg/m²)

ε:	0.50	(Sugárzás hasznosítási tényező)
A:	162.1 m ²	(Fűtött épület(rész) térfogatot határoló összfelület)
V:	191.7 m ³	(Fűtött épület(rész) térfogat)
A/V:	0.846 m ² /m ³	(Épületrész alapján számított felület-térfogat arány)
A/V:	0.286 m ² /m ³	(Épületre felvett felület-térfogat arány)
Q _{sd} +Q _{sid} :	(610 + 0) * 0,5 = 305kWh/a	(Sugárzási hőnyereség)
ΣAU + ΣLΨ:	152.1 W/K	

$$q = [\Sigma AU + \Sigma L \Psi - (Q_{sd} + Q_{sid}) / 72] / V = (152,1 - 305 / 72) / 191,742$$

$$q: \mathbf{0.771 \text{ W/m}^3\text{K}}$$
 (Számított fajlagos hővesztégtényező)

$$q_{\max, kn}: \mathbf{0.120 \text{ W/m}^3\text{K}}$$
 (Közel nulla energiaigényű épületek megengedett fajlagos hővesztégtényező)

Az épület fajlagos hővesztégtényezője a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintnek NEM FELEL MEG!

2022. 07. 07.

Energia igény tervezési adatok

Épület(rész) jellege: Lakóépület

A_N :	71.00 m ²	(Fűtött alapterület)
n :	0.50 1/h	(Átlagos légcsereszám a fűtési időben)
σ :	0.90	(Szakaszos üzem korrekciós szorzó)
$Q_{sd} + Q_{sid}$:	$(0,16 + 0) * 0,5 = 0,08 \text{ kW}$	(Sugárzási nyereség)
q_b :	5.00 W/m ²	(Belső hőnyereség átlagos értéke)
$E_{vil,n}$:	0.00 kWh/m ² a	(Világítás fajlagos éves nettó energia igénye)
q_{HMV} :	30.00 kWh/m ² a	(Használati melegvíz fajlagos éves nettó hőenergia igénye)
$n_{nyár}$:	9.00 1/h	(Légcsereszám a nyári időben)
$Q_{sdnyár}$:	0,53 kW	(Sugárzási nyereség)

Fajlagos értékekből számolt igények

$Q_b = \Sigma A_N q_b$:	355 W	(Belső hőnyereségek összege)
$Q_{b,e} = \Sigma A_N q_{b,e}$:	178 W	(Belső hőnyereségek összege a hasznosítással)
$\Sigma E_{vil,n} = \Sigma A_N E_{vil,n}$:	0 kWh/a	(Világítás éves nettó energia igénye)
$Q_{HMV} = \Sigma A_N q_{HMV}$:	2130 kWh/a	(Használati melegvíz éves nettó hőenergia igénye)
$V_{\text{átl}} = \Sigma V n$:	95.9 m ³ /h	(Átlagos levegő térfogatáram a fűtési időben)
$V_{LT} = \Sigma V n_{LT} * Z_{LT} / Z_F$:	0.0 m ³ /h	(Levegő térfogatáram a használati időben)
$V_{inf} = \Sigma V n_{inf} * (1 - Z_{LT} / Z_F)$:	0.0 m ³ /h	(Levegő térfogatáram a használati időn kívül)
$V_{dt} = \Sigma (V_{\text{átl}} + V_{LT} (1 - \eta) + V_{inf})$:	95.9 m ³ /h	(Légmennyiség a téli egyensúlyi hőm. különbséghez.)
$V_{nyár} = \Sigma V n_{nyár}$:	1725.7 m ³ /h	(Levegő térfogatáram nyáron)

Fűtés éves nettó hőenergia igényének meghatározása

$$\Delta t_b = (Q_{sd} + Q_{sid} + Q_{b,e}) / (\Sigma AU + \Sigma \Psi + 0,35 V_{dt}) + 2$$

$$\Delta t_b = (82 + 177,507) / (152,1 + 0,35 * 95,8709) + 2 = 3,4 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_i: \quad 20,0 \text{ }^\circ\text{C} \quad (\text{Átlagos belső hőmérséklet})$$

$$H: \quad 72000 \text{ hK/a} \quad (\text{Fűtési hőfokhíd})$$

$$Z_F: \quad 4400 \text{ h/a} \quad (\text{Fűtési idény hossza})$$

$$Q_F = H[V_q + 0,35 \Sigma V_{inf,F}] \sigma - P_{LT,F} Z_F - Z_F Q_{b,e}$$

$$Q_F = 72 * (191,742 * 0,771 + 0,35 * 95,9) * 0,9 - 0 * 4,4 - 4,4 * 177,507 = 10,97 \text{ MWh/a}$$

$$q_F: \quad 154,54 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad (\text{Fűtés éves fajlagos nettó hőenergia igénye})$$

Nyári túlmelegedés kockázatának ellenőrzése

$$\Delta t_{bnyár} = (Q_{sdnyár} + Q_b) / (\Sigma AU + \Sigma \Psi + 0,35 V_{nyár})$$

$$\Delta t_{bnyár} = (526 + 355,014) / (152,1 + 0,35 * 1725,68) = 1,2 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\Delta t_{bnyármax}: \quad 2,0 \text{ }^\circ\text{C} \quad (\text{A nyári felmelegedés elfogadható értéke})$$

$$n_{hü}: \quad 5,09 \text{ nap} \quad (\text{Hűtési napok száma})$$

$$Q_{hü} = 24/1000 * n_{hü} * (\Sigma A_n * q_b + Q_{sdnyár})$$

$$Q_{hü} = 24/1000 * 5,09 * (526 + 355,014) = 107,64 \text{ kWh/a}$$

A nyári felmelegedés elfogadható mértékű.

2022. 07. 07.

Fűtési rendszer

A_N : 71.00 m² (a rendszer alapterülete)
 q_f : 154.54 kWh/m²a (a fűtés fajlagos nettó hőenergia igénye)

Távfűtés
 e_f : 1.26 (fűtőművi távfűtés (gáz, szén, olaj, nukl.))
 e_{sus} : 0.00
 C_k : 1.01 (a hőtermelő teljesítménytényezője)
 $q_{k,v}$: 0.00 kWh/m²a (segédenergia igény)

Kétsőves radiátoros és beágyazott fűtés, termosztatikus szelepekkel, 2K arányossági sáv
 $q_{f,h}$: 3.30 kWh/m²a (a teljesítmény és a hőigény illesztésének pontatlansága miatti veszteség)

Elosztó vezetékek a fűtött téren kívül, vízhőmérséklet 70/55
 $q_{f,v}$: 10.30 kWh/m²a (az elosztóvezetékek fajlagos vesztesége)

Fordulatszám szabályozású szivattyú, hőlépcső 15 K
 E_{FSz} : 1.85 kWh/m²a (a keringtetés fajlagos energia igénye)

Tárolási veszteség nincs
 $q_{f,t}$: 0.00 kWh/m²a (a hőtárolás fajlagos vesztesége és segédenergia igénye)
 E_{FT} : 0.00 kWh/m²a

$$E_F = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,t}) \sum (C_k \alpha_k e_f) + (E_{FSz} + E_{FT} + q_{k,v}) e_v$$

$$E_F = (154,54 + 3,3 + 10,3 + 0) * 1,273 + (1,85 + 0 + 0) * 2,5 = \mathbf{218.60 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$

$$E_{F \text{ sus}} = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,t}) \sum (C_k \alpha_k e_{f \text{ sus}}) + (E_{FSz} + E_{FT} + q_{k,v}) e_{v \text{ sus}}$$

$$E_{F \text{ sus}} = (154,54 + 3,3 + 10,3 + 0) * 0 + (1,85 + 0 + 0) * 0,1 = 0.19 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Melegvíz-termelő rendszer

A_N : 71.00 m² (a rendszer alapterülete)
 q_{HMV} : 30.00 kWh/m²a (a melegvíz készítés nettó energia igénye)

Távfűtés
 e_{HMV} : 1.26 (fűtőművi távfűtés (gáz, szén, olaj, nukl.))
 e_{sus} : 0.00
 C_k : 1.14 (a hőtermelő teljesítménytényezője)
 E_k : 0.40 kWh/m²a (segédenergia igény)

Nincs elosztási veszteség
 $q_{HMV,v}$: 0.00 % (a melegvíz elosztás fajlagos vesztesége)
 E_C : 0.00 kWh/m²a (a cirkulációs szivattyú fajlagos energia igénye)

Nincs tárolási veszteség
 $q_{HMV,t}$: 0.00 % (a melegvíz tárolás fajlagos vesztesége)

$$E_{HMV} = q_{HMV} (1 + q_{HMV,v}/100 + q_{HMV,t}/100) \sum (C_k \alpha_k e_{HMV}) + (E_C + E_k) e_v$$

$$E_{HMV} = 30 * (1 + 0 + 0) * 1,436 + (0 + 0,4) * 2,5 = \mathbf{44.09 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$

$$E_{HMV \text{ sus}} = q_{HMV} (1 + q_{HMV,v}/100 + q_{HMV,t}/100) \sum (C_k \alpha_k e_{HMV \text{ sus}}) + (E_C + E_k) e_{v \text{ sus}}$$

$$E_{HMV \text{ sus}} = 30 * (1 + 0 + 0) * 0 + (0 + 0,4) * 0,1 = 0.04 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Az épület(rész) összesített energetikai jellemzője

$$E_p = E_F + E_{HMV} + E_{vil} + E_{LT} + E_{hü} + E_{+,-} = 218,6 + 44,09 + 0 + 0 + 0 + 0$$

$$E_p: \quad \quad \quad \mathbf{262.69 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$
 (az összesített energetikai jellemző számított értéke)

$$E_{pmax}: \quad \quad \quad \mathbf{100.00 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$
 (az összesített energetikai jellemző megengedett értéke)

Az épület(rész) az összesített energetikai jellemző alapján NEM FELEL MEG!

$$E_{sus} = E_{F\text{ sus}} + E_{HMV\text{ sus}} + E_{vil\text{ sus}} + E_{LT\text{ sus}} + E_{hü\text{ sus}} + E_{nyer\text{ sus}}$$

$$E_{sus} = 0,19 + 0,04 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0,23 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$MER = E_{sus} / E_p = 0,23 / 262,69 = \quad \quad \quad \mathbf{0.1 \%}$$
 (Megújuló részarány)

A megújuló részarány a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintnek NEM FELEL MEG!**Becsült éves fogyasztás energiahordozók szerint**

Energiahordozó típusa	E [MWh/a]	e [-]	E _{prim} [MWh/a]	e _{CO2} [g/kWh]	E _{CO2} [t/a]	H	F [t/a]
elektromos áram	0,16	2,50	0,40	365	0,06	-	0,2 MWh
fűtőművi távfűtés (gáz, szén, olaj,	14,49	1,26	18,25	273	3,95	-	52,2 GJ
Összesen			18,65		4,01		

A javasolt korszerűsítések leírása:


Javasolt az épület hűlő felületeinek (elsősorban a padlónak és a külső falaknak) az utólagos további hőszigetelését elvégezni, a még ki nem cserélt nyílászárókat cserélni, valamint a fűtési és melegvízellátási rendszereket korszerűsíteni. A javaslat(ok) együttes megvalósításával elérhető minősítés: CC

Egyéb megjegyzés:

A javasolt korszerűsítést ajánlott az egész épületben elvégezni.

A számítás a 7/2006. TNM rendelet 2021.I.1-i állapot szerint készült.**A közel nulla energiaigényű épületek követelményszint (6. melléklet) szerint.**

.....
aláírás


Szabóné Kemény Andrea
energetikai szakértő
TÉ-11-0256

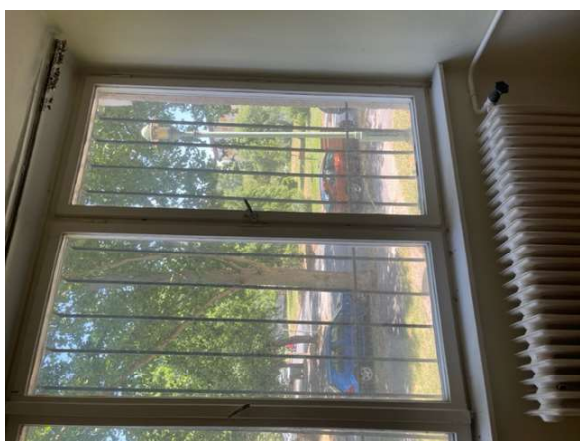
2022. 07. 07.



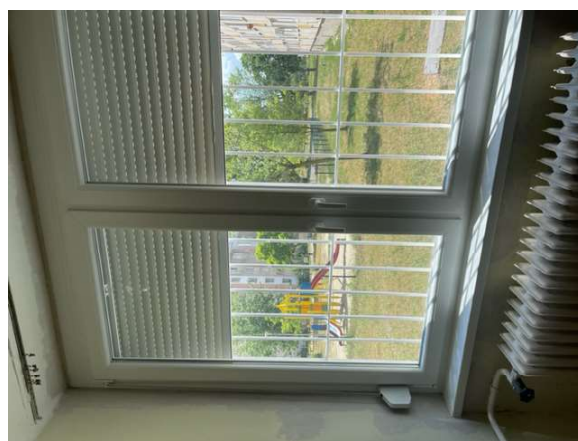
Bejárat



Ablak



Ablak



Ablak



Radiátor

2022. 07. 07.