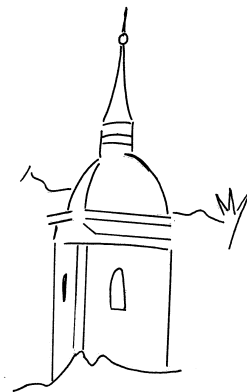


SZÉNLÁBNYOM JELENTÉS 2023



((MŰKÖDÉSI KARBON))



IROTA ECOLODGE

Az Irota EcoLodge-ról

Az Irota EcoLodge egy kisméretű, fenntartható üdülőhely Észak-Magyarországon, amely három üdülőházból és egy biológiai úszómedencéből áll. Az üdülőhely 2016. július 7-én nyílt meg és majdnem hét éve üzemel.

Hitvallásunk, hogy a luxus és a fenntartható életmód remekül megfér egymás mellett, és az Irota EcoLodge-dzsal vezető és fenntartható példát szeretnénk mutatni a hazai vendéglátóipar számára.¹



1. kép: A Felső Ház terasza

Miért készült ez a jelentés?

A 2015-ös párizsi ENSZ-konferencián megállapodás született arról, hogy a globális hőmérséklet-emelkedést jóval 2 °C alatt kell tartani az iparosodás előtti szinthez képest, sőt, lehetőleg 1,5 °C-ra kell korlátozni. Ez a cél megköveteli az üvegházhatású gázok kibocsátásának drasztikus, 55%-os csökkentését 2030-ra, és a nettó nulla kibocsátást 2050-re.

¹ Fenntarthatósági tényezőinkről itt olvashat: <http://www.irotaecolodge.com/hu/econess.html>

Párizs óta számos kezdeményezés született e cél elérése érdekében. A Race to Zero² egy, az ENSZ által is támogatott globális kampány, amely kifejezetten nem állami szereplőket – köztük vállalatokat, városokat, régiókat, pénzügyi és oktatási intézményeket – fog össze a cél érdekében, azaz, hogy 2030-ra felére csökkentsék a globális kibocsátást, 2050-re pedig elérjék a nettó nulla szén-dioxid-kibocsátást. Az EU is elkötelezte magát a klímasemlegesség elérése 2050-re az úgynevezett „Fit for 55” csomag³ révén, míg a Science Based Targets⁴ kezdeményezés vállalatoknak segít kibocsátás-csökkentési célokat kitűzni annak érdekében, hogy a globális hőmérséklet-emelkedést az iparosodás előtti szinthez képest 1,5 °C-ra lehessen korlátozni.



2. kép: Természetes és vegyszer mentes medence

A Környezettudatos Építés Egyesülete környezetbarát építőipari szakembereinek hálózata, hasonló célt tűzött ki a Net Zero projektben Ebben a projektben két különböző célt tűztek ki⁵:

² <https://unfccc.int/climate-action/race-to-zero-campaign>

³ <https://www.consilium.europa.eu/hu/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition>

⁴ <https://sciencebasedtargets.org>

⁵ <https://worldgbc.org/advancing-net-zero/whole-life-carbon-vision/>

- Működési karbon: 2030-ra minden új épületnek nulla nettó szén-dioxid-kibocsátáson kell működnie, míg 2050-re minden (meglévő és új) épületnek nettó nulla szinten kell működnie.
- Beépített karbon: 2050-re minden új épületnek nettó nulla beépített szén-dioxid-kibocsátással kell rendelkeznie.

A beépített karbon az épület építése, felújítása és lebontása során keletkező kibocsátások. Működési karbonnal kombinálva megkapja az épület teljes életciklus karbon.

Az Irota EcoLodge-nál nem akartunk 2030-ig várni, nemhogy 2050-ig. Büszkék vagyunk arra, hogy a kezdetektől fogva nullák vagyunk! E nettó nulla állítás alátámasztására az Irota EcoLodge két különböző jelentést tett közzé:

- Működési Szénlábnyom Jelentés (= ez a jelentés), amely a teljes vállalat működési kibocsátására vonatkozik. Az első jelentés 2016-ra vonatkozott, a jelenlegi jelentés pedig a 2022-re kiterjedő hetedik működési évre vonatkozik.
- Az egész életcikluson át tartó szénlábnyom jelentés, amely egy villa szén-dioxid-kibocsátását értékeli a teljes életciklus során⁶.

Az Irota EcoLodge az első, és eddig egyetlen karbonsemleges üdülőhely Magyarországon⁷ és valószínűleg a szélesebb régióban is.



3. kép: 6,56 kWp fotovoltaiikus napelem rendszer (jobbra) és napkollektorok (balra) az Irota EcoLodge Középső Házán.

⁶ https://www.irotaecolodge.com/hu/pdf/PDF_LCA_EN.pdf

⁷ A Magyar Szállodák & Éttermek Szövetsége szerint.

Szénkibocsátási források

A karbonsemlegesség, avagy zéró szénlábnyom, a nettó zéró szén-dioxid-kibocsátás elérésére vonatkozik, amely a kibocsátott karbon mennyiségének kiegyenlítésével, (vagy a megfelelő mennyiségű karbonkredit megvásárlásával történhet)⁸.

Az Irota EcoLodge három fizikai helyszínből áll: az első maga az Irota EcoLodge a három nyaralóházzal (Alsó, Középső és Felső Ház) és az úszómedencével. A második hely az irotai közműépület, ahol az ágyneműmosás és tárolás történik. Ugyanazon a telken egy nyaraló is található konyhával, nappalival és fürdőszobával. A harmadik helyszín korábban a Budapest City Apartment volt, de 2023 eleje óta a lakást már nem adják ki rövid távra. A negyedik "helyszín" a gépjárművek- és kerti karbantartási berendezések üzemanyaga.



4. kép: Céges autó töltése a töltőállomáson.

A következő tíz széndioxid-kibocsátás forrást⁹ azonosították a fent említett négy helyszínen:

⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_neutrality, 2017 május 23-án értük el.

Irota EcoLodge:

1. A háztartásokban felhasznált villamos energia következtében keletkező kibocsátás.
2. Ezt ellensúlyozza a Középső Ház tetején lévő napelemek által generált villamos energia. Mivel a napelemek kibocsátásmentes villamos energiát termelnek, az áram nyaralóházakba, illetve villamos hálózatba történő visszatáplálása az erőművek által alacsonyabb kibocsátást eredményez.
3. Minden házban van egy főzőlap, amely gázpalackokban szállított propán-bután gáz felhasználásával működik. Ez a helyszíni kibocsátás a gáz tűzhelyen történő égetésével keletkezik.
4. Benzint használunk a kerti szerszámok működtetésére az Irota EcoLodge és a közműépület környezetének fenntartása érdekében. A láncfűrészeket tűzifa vágására is használjuk.

Közműépület és nyaraló:

5. A villamos energia felhasználásából származó kibocsátások elsősorban a mosógép működéséből fakadnak.
6. Ezt ellensúlyozza a Középső Ház tetején lévő napelemek által generált villamos energia. Mivel a napelemek kibocsátásmentes villamos energiát termelnek, az áram nyaralóházakba, illetve villamos hálózatba történő visszatáplálása az erőművek által alacsonyabb kibocsátást eredményez.
7. A nyaralóban van egy főzőlap, amely gázpalackokban szállított propán-bután gáz felhasználásával működik. Ez a helyszíni kibocsátás a gáztűzhelyen történő égetésével keletkezik.

Közlekedés:

8. Az új céges autó, egy tiszta elektromos autó, áramot használ.
9. A céges autó dízel üzemanyagot használ.
10. A harmadik autó benzin üzemanyagot használ.

Az elektromos és dízel autót és a kerti szerszámokat mind üzleti, mind magán célra használjuk, ezért nem lehet pontosan meghatározni, hogy a kibocsátás hány százaléka keletkezik csupán üzleti utazások alkalmával. Becslések szerint 50% lenne az üzleti célú használatból adódó kibocsátás. A harmadik autót kizárólag üzleti célra használjuk.

A következő kibocsátási forrásokat nem vettük figyelembe:

11. A házak fűtése tűzifával történik. A tűzifa helyi forrásból származik a környező erdőkből. Mivel ezeket az erdőket felújítják, az előforduló szén-dioxid-kibocsátás egy részét lekötik az újonnan telepített facsereket (rövid ciklusú

⁹Ezek a források a közvetlen kibocsátást (Scope 1) és az általunk megvásárolt energiához kapcsolódó közvetett kibocsátást (Scope 2) tartarják.

szén-dioxid-kibocsátás). A szén-dioxid-elszámolási gyakorlatnak megfelelően ez a kibocsátás nullára állítható.

12. A szén-dioxid kibocsátás másik forrása a szén- vagy tűzifa felhasználása a kültéri konyhákban. Hasonlóképpen, ez is rövid ciklusú szén-dioxid-kibocsátásnak minősül, nulla kibocsátási értékkel.



5. kép: Szennyvíztisztító berendezés és esővíz tárolás

Számítások

A szén-dioxid-kibocsátás kiszámításához a következő szén-dioxid-kibocsátási tényezőket (angol rövidítés: CEF) használtuk.

Elektromos áram ¹⁰	0,254	kgCO ₂ /kWh
Propán	3,00	kgCO ₂ /kg
Földgáz	56,1	kgCO ₂ /GJ
Dízel	2,58	kgCO ₂ /liter
Benzin	2,30	kgCO ₂ /liter

1. táblázat: Szén-kibocsátási tényezők

¹⁰ Magyar CEF letöltve az api.electricitymap.org interfészből (beleértve az import és export is) növekedett 12,4%-os (<https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.LOSS.ZS?end=2014&start=1960&view=chart>) transzmissziós és disztribúciós veszteséggel.

Hely és forrás		menyiség	egység	CEF	kgCO ₂
Irota EcoLodge					
1	Generált villamos energia	6 863	kWh	-0,254	-1 743
2	Felhasznált villamos energia	3 481	kWh	0,254	884
3	Főzés	14.4	kg	3,00	43
4	Kerti eszközök benzin fogyasztása	95	l	2,30	219
Közműépület					
5	Generált villamos energia	5 297	kWh	-0,254	-1 345
6	Felhasznált villamos energia	437	kWh	0,254	111
7	Főzés	0,3	kg	3,00	1
Közlekedés					
8	Autó áram fogyasztása	1 247	kWh	0,254	317
9	Autó dízel fogyasztása	48	l	2,58	123
10	Autó benzin fogyasztása	33	l	2,30	76
Összesen					-1 302

2. Táblázat: A széndioxid kibocsátás számítása

Eredmény

A nettó szén-dioxid-kibocsátás a harmadik évben -1 302 kg CO₂. Ez azt jelenti, hogy az Irota EcoLodge valóban karbonsemleges üdülőhely.

Carbon footprint Irota EcoLodge



1. grafikon: A kibocsátás helyszínenként történő áttekintése.

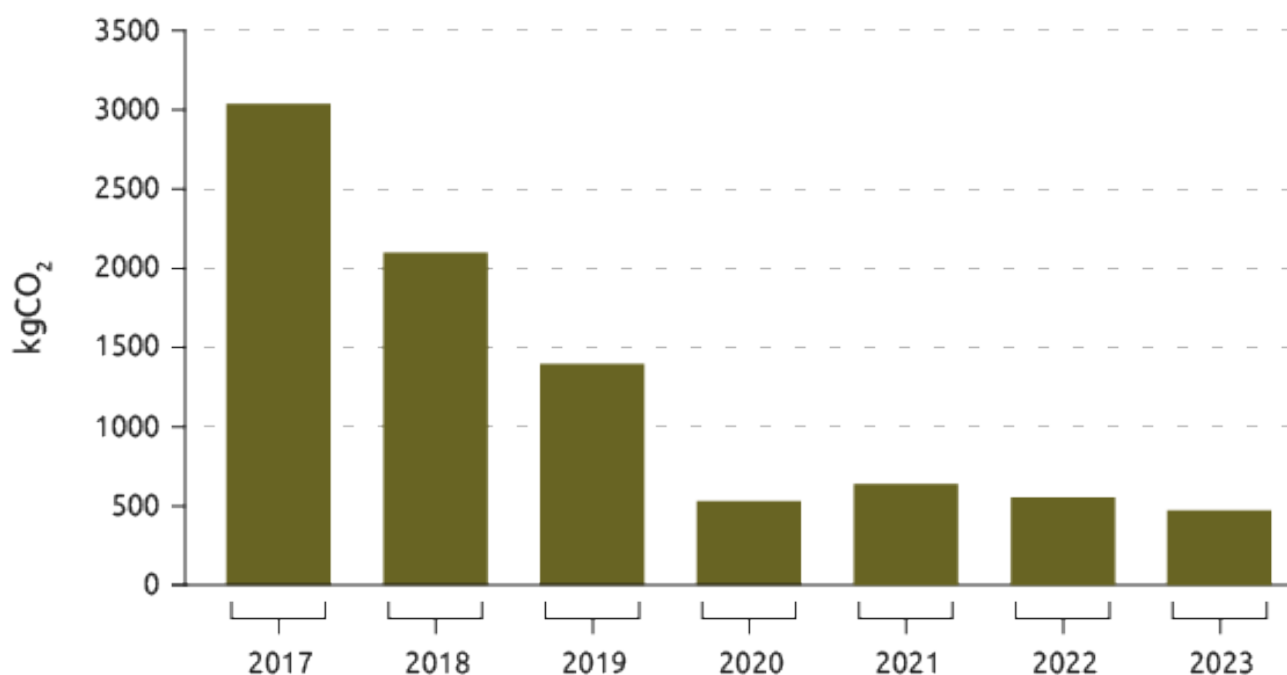
Nem szénnel kapcsolatos intézkedés: víztakarékosság

Úgy terveztük Irota EcoLodge-et, hogy maximálisan csökkentsük a környezet lábnyomát. Az esővíz gyűjtése és használása az ágynemű mosásához, WC öblítéséhez és úszómedence utánpótlásához az egyik intézkedés. Az Irota EcoLodge 133 m³ vizet fogyasztott 2023. évben, amelyből 62 m³ ivóvíz és 71 m³ esővíz volt. Következésképpen az esővíz gyűjtésével az ivóvíz 53%-át spórolta meg.

Jövőbeli tervek

A jövőben nullára akarjuk hozni a fosszilis üzemanyagok kibocsátását. Ez azt jelenti, hogy a kerti felszereléseket elektromos berendezésekre váltják, a tűzhelyek biogázzal látják el, és a két fosszilis üzemű céges autót fokozatosan megszüntetik.

Direct emissions Irota EcoLodge



2. grafikon: A fosszilis üzemanyagok által okozott közvetlen kibocsátások.

Irota, 2024. február 8.

Lennard de Klerk

E-mail: lennard@irotaecolodge.com

Tel.: +36 30 3662983

Web: irotaecolodge.com

Facebook: fb.com/irotaecolodge

Instagram: instagram.com/irotaecolodge

Video: [YouTube](#)