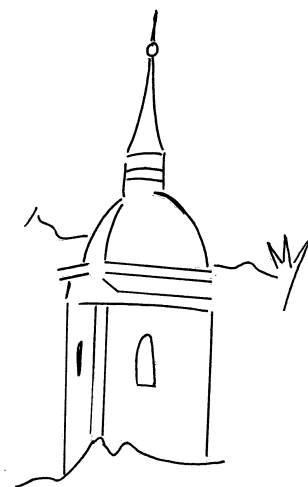


SZÉNLÁBNYOM JELENTÉS 2019



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 több mint 3,5 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 fenntartható életmód azt jelenti, hogy az életet úgy alakítjuk ki, hogy a bolygón minden emberi tevékenység korlátlan ideig fenntartható legyen. A fenntarthatóság elérése érdekében 17 fenntartható fejlesztési célt (angol rövidítés: SDG) határoztunk meg.² Ebben a jelentésben két célra összpontosítunk: A fellépés az éghajlatváltozás ellen és a Tiszta vizes alapvető Köztisztaság.

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

2 <https://www.ksh.hu/sdg>

A tudósok egyetértenek abban, hogy a globális hőmérsékletemelkedés nem haladhatja meg a 2 fokot. Ez a 2 fokos forgatókönyv a legnagyobb megengedhető hőmérséklet-növekedés az éghajlatváltozás katasztrofális következményeinek megelőzése érdekében. Az ezen a forgatókönyven alapuló Párizsi Éghajlatvédelmi Egyezmény 2010-től 2050-ig 50-80%-os globális kibocsátás-csökkentést irányoz elő.

A vendéglátóipar mára a globális kibocsátás mintegy 1%-át teszi ki, ami várhatóan növekedni fog a vendéglátóipar további térnyerésével. A Nemzetközi Turisztikai Együttműködés célja, hogy tagjai vállvetve tegyék ezt az iparágat a világ egyik felelősségteljesebb területévé. A program, melynek résztvevői a szállodaipar vezető szereplői, a következő célokat tűzte ki: a résztvevők abszolút szén-dioxid-kibocsátásukat 2030-ra 66%-kal, 2050-re pedig 90%-kal csökkentik a 2010-es alapértékhez képest, hogy ezzel a legteljesebb mértékben kivegyék részüket a globális felmelegedés mérsékléséből.³



2. kép: Természetes és vegyszer mentes medence

3 <https://www.tourismpartnership.org/blog/itp-carbon-report-provides-hotel-sectors-goal-mitigate-climate-change/>

A Környezettudatos Építés Egyesülete környezetbarát építőipari szakembereinek hálózata, hasonló célt tűzött ki a Net Zero projektben: 2030-ra minden új épületnek nettó zéró szén-dioxid-kibocsátással kell üzemelnie, illetve 2050-re minden új és régi épületnek nullára kell redukálnia szén-dioxid kibocsátását.⁴

Az Irota EcoLodge-nál ennél még egy lépéssel tovább mentünk: nem akartunk 2030-ig várni, hanem már *2016-ban* megvalósítottuk a zéró szén-dioxid-kibocsátást. És nem csak az épületeink, *az egész vállalkozásunk is* klíma-semleges! Hogy a klíma-semlegességet tényekkel is alátámasszuk, az Irota EcoLodge minden naptári évben közzéteszi szénlábnyom adatait. Az első jelentés 2016-ra vonatkozott, ezt követi a 2019-es jelentés (jelen kiadványunk), amely az harmadik teljes működési évet takarja.

Az Irota EcoLodge az első, és eddig egyetlen klíma-semleges üdülőhely Magyarországon⁵ és valószínűleg a szélesebb régióban is.



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

4 <http://www.worldgbc.org/news-media/thousands-billions-coordinated-action-towards-100-net-zero-carbon-buildings-2050>

5 A Magyar Szállodák & Éttermek Szövetsége szerint.

Szénkibocsátási források

A szén-semlegesség, avagy zéró szénlábnyom, a nettó zéró szén-dioxid-kibocsátás elérésére vonatkozik, amely a kibocsátott szén mennyiségének kiegyenlítésével, vagy a megfelelő mennyiségű karbonkredit megvásárlásával történhet⁶.

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 a Budapesti Városi Apartman: ez a lakás csomagajánlattal áll az Irota EcoLodge vendégei rendelkezésére, de külön is bérbe adható olyan platformokon keresztül, mint például az AirBNB. A negyedik "helyszín" a gépjárművek- és kerti karbantartási berendezések üzemanyaga.



4. kép: A mosás folyékony mosódióval és esővízzel történik.

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

A következő 14 széndioxid-kibocsátás forrást azonosították a fent említett négy helyszínen:

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 tüzhelyen történő égetésével keletkezik.

Közműépület és nyaraló:

4. A villamos energia felhasználásából származó kibocsátások elsősorban a mosógép működéséből fakadnak.
5. 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.
6. A nyaralóban van egy főzőlap, amely gázpalackokban szállított propán / bután gáz felhasználásával működik. Ez a helyszíni kibocsátás a gáz tüzhelyen történő égetésével keletkezik.

Budapesti Városi Apartman:

7. A felhasznált villamos energia következtében kibocsátás keletkezik. Ez a kibocsátás nem a helyszínen történik, hanem a villamosenergia-hálózatba betáplált erőműveken keresztül.
8. A társasház, amelyben a lakás található, egy földgázzal működő központi fűtési rendszerrel rendelkezik. Minden lakásba külön mérőkészülék van telepítve, így a hőtermelés minden egységre külön kalkulálható.
9. A társasház, amelyben a lakás található, egy elektromos árammal működő központi hűtőrendszerrel rendelkezik. Minden lakásba külön mérőkészülék van telepítve, így a hűtési villamosenergia-fogyasztás minden egységre külön kalkulálható.
10. A meleg vizet is földgázzal generálják. Minden lakásba külön mérőkészülék van telepítve, így a meleg víz teljes gázfogyasztása minden egységre külön kalkulálható.

Üzemanyagok:

11. Az új céges autó, egy tiszta elektromos autó, áramot használ.
12. A céges autó dízel üzemanyagot használ.

13. A harmadik autó benzin üzemanyagot használ.
14. Benzint használunk a kerti szerszámok működtetésére az Irota EcoLodge és a közműépület környezetének fenntartása érdekében. A láncfűrészeket tűzifa vágására is használjuk.

Az 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 mint üzleti célú használatból adódó kibocsátást.

A következő kibocsátási forrásokat nem vettük figyelembe:

15. A házak fűtése tűzifával történik. A tűzifa helyi forrásból származik a környező erdőkből. Mivel ezek az erdőket újraültetik, az előforduló szén-dioxid-kibocsátás egy részét lekötik az újonnan telepített facsemeték (rövid ciklusú szén-dioxid-kibocsátás). A szén-dioxid-elszámolási gyakorlatnak megfelelően ez a kibocsátás nullára állítható.
16. 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.



4. kép: Szennyvíztisztító berendezés és esővíz tárolás

Számítások

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

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Elektromos áram ⁷ | 0,477 kgCO ₂ /kWh |
| Propán | 2,95 kgCO ₂ /kg |
| Földgáz | 56,4 kgCO ₂ /GJ |
| Dízel | 2,58 kgCO ₂ /liter |
| Benzin | 2,30 kgCO ₂ /liter |

1. táblázat: Szén-kibocsátási tényezők

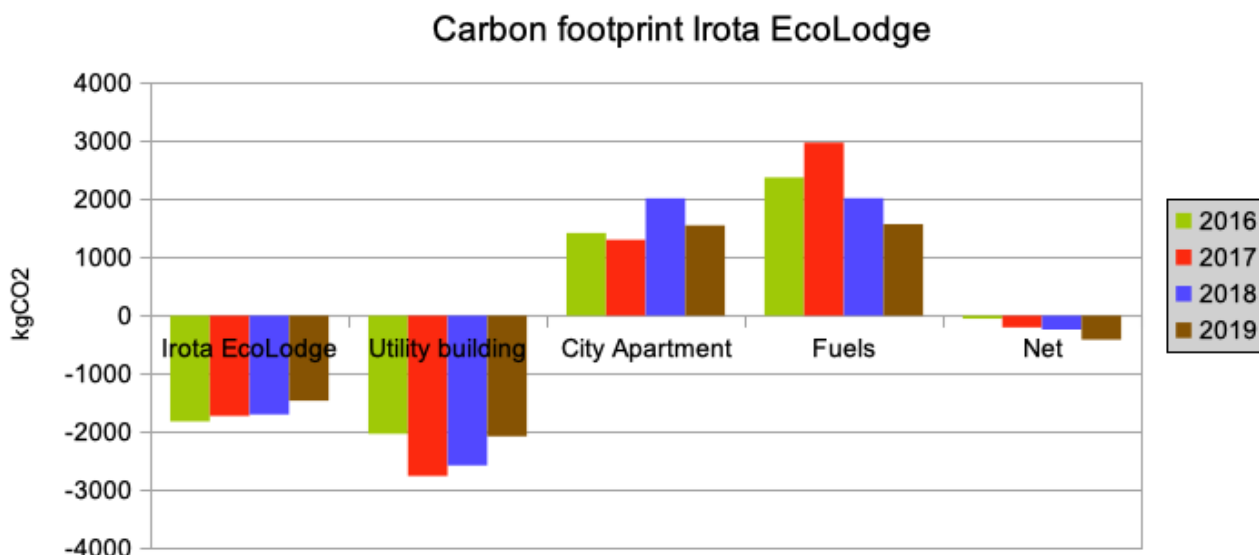
| Hely és forrás | mennyiség | egység | CEF | kgCO ₂ |
|--------------------------------------|-----------|--------|--------|-------------------|
| Irota EcoLodge | | | | |
| 1 Generált villamos energia | 6 964 kWh | | -0,477 | -3 321 |
| 2 Felhasznált villamos energia | 3 745 kWh | | 0,477 | 1 786 |
| 3 Főzés | 24,5 kg | | 3,00 | 74 |
| Közműépület | | | | |
| 4 Generált villamos energia | 5 361 kWh | | -0,477 | -2 557 |
| 5 Felhasznált villamos energia | 947 kWh | | 0,477 | 452 |
| 6 Főzés | 10,4 kg | | 3,00 | 31 |
| Budapesti Városi Apartman | | | | |
| 7 Háztartási gépek áramfogyasztása | 1 292 kWh | | 0,477 | 616 |
| 8 Fűtés gázfogyasztása | 8,4 GJ | | 56,1 | 471 |
| 9 Hűtés áramfogyasztása | 288 kWh | | 0,477 | 137 |
| 10 Meleg víz gázfogyasztása | 5,8 GJ | | 56,1 | 326 |
| Üzemanyag | | | | |
| 11 Autó áram fogyasztása | 602 kWh | | 0,477 | 287 |
| 12 Autó dízel fogyasztása | 407 l | | 2,58 | 1 048 |
| 13 Autó benzin fogyasztása | 40 l | | 2,30 | 93 |
| 14 Kerti eszközök benzin fogyasztása | 63 l | | 2,30 | 144 |
| Összesen | | | | -413 |

2. Táblázat: A széndioxid kibocsátás számítása

7 <https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S2211467X19300549-mmc1.pdf>, 7. táblázat 7, sor »consumption« növekedett 6,3% hálózati veszteséggel nagy feszültségű hálózatról alacsony feszültségű hálózatra.

Eredmény

A nettó szén-dioxid-kibocsátás a harmadik évben -413 kg CO₂. Ez azt jelenti, hogy az Irota EcoLodge valóban klíma-semleges üdülőhely, amely még enyhén csökkenti is a kibocsátást.



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 185 m³ vizet fogyasztott 2019. évben, amelyből 91 m³ ivóvíz és 94 m³ esővíz volt. Következésképpen az esővíz gyűjtésével az ivóvíz 51%-át spórolta meg.

Tervek a 2020. évre

2019-ben volt szerencsénk, hogy elnyertük az E.On Global Energy Award díjat. Vendégeink kényelme érdekében úgy döntöttünk, hogy a nyereményalapot töltőállomások – a napelemeinkből származó villamos energiát támasztó – telepítésére használjuk villamos autókhoz nyaralóink mellett.



5. kép: Új elektromos kocsí napelemes töltés alatt.

Irota, 2020. március 25.

Bővebb információ:

Lennard de Klerk

E-mail: lennard@irotaecolodge.com

Web: irotaecolodge.com

Fb: [fb.com/irotaecolodge](https://www.facebook.com/irotaecolodge)

Tel.: +36 48 349260