

Braun Attila Épületgépész mérnök, EV.

Épületgépész tervezés, szakértés, műszaki ellenőrzés, műszaki tanácsadás, felelős műszaki vezetés, energetikai tanúsítás

H-3104 Salgótarján, Frigyes krt 57. Telefon: +36 30 9538 540 e-mail : attilabraun65@gmail.com, pipeline@pipeline.hu

OTP Bank: 11741000-20107439, Adószám: 73035060-1-32, Evnysz.: 50566756

ÉPÜLETHASZNÁLÓK KÉPZÉSE

IPOLYSZÖGI KÖZINTÉZMÉNYEK ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉSE

TOP-3.2.1-16-NG1-2017-00050



SALGÓTARJÁN, 2021.03.24.

IPOLYSZÖGI KÖZINTÉZMÉNYEK ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉSE
TOP-3.2.1-16-NG1-2017-00050

1. Ipolyszög Községháza, 2660 Ipolyszög Fő út 36. hrsz 1
2. Balassagyarmati Központi Óvoda, Ipoly-parti Csipcsirip Tagóvoda
2660 Ipolyszög, Ipolyszögi út 2. 217/1 hrsz

A TOP-TOP-3.2.1-16 jelű pályázat felhívása alapján:

„Az energetikai beruházással érintett épület(ek) állandó használóit oktatásban kell részesíteni az alkalmazott megoldásokról, a helyes üzemeltetés szabályairól, valamint a beruházás környezeti hozadékairól, melyet az épületüzemeltetésben vagy épületenergetikában illetve energiamenedzsmentben jártas szakértő végezhet.

A képzési anyagot, későbbi, önálló tanulásra alkalmas formában, legalább az adott intézményen belül elérhetővé kell tenni.

1. Előzmények:

A polgármesteri hivatal és az orvosi rendelő Ipolyszög, Fő út 35. hrsz.: 1. szám alatti működik. Az "Ipolyszögi közintézmények energetikai korszerűsítése" (TOP-3.2.1-16-NG1-2017-00050) és az ipolyszögi orvosi rendelő felújítása projektek című pályázat keretén belül a hivatal épület energetikai korszerűsítésére és az orvosi rendelő felújítására került sor.

Az óvoda Ipolyszög, Ipolyszögi utca 2. hrsz.: 217/1. szám alatti működik.

Az "Ipolyszögi közintézmények energetikai korszerűsítése" (TOP-3.2.1-16-NG1-2017-00050) című pályázat keretén belül az óvoda épület energetikai korszerűsítésére felújítására került sor.

Az energetikai korszerűsítés - az építészeti kiviteli tervdokumentációk szerint mindkét épület esetében - épület egész homlokzatának, padlásfödémének utólagos hőszigetelését, az összes homlokzati nyílászáró szerkezet megfelelő hőszigetelő képességű műanyag nyílászáróra való cseréjét, fűtéskorszerűsítés és napelemes energiatermelő rendszer kiépítését, valamint projektarányosan az óvoda épületében akadálymentes illemhely kialakítását tartalmazta.

2. Eredeti, korszerűsítés előtti állapot

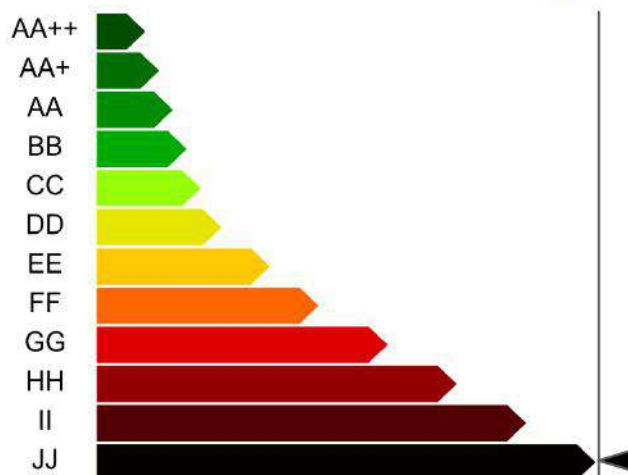
Községháza :





- Primer energiafogyasztás (számított)
 - felújítás előtt 51,74 MWh/év
- CO2 kibocsátás (számított)
 - felújítás előtt 11,51 T
- Megújulóból származó energia termelés és felhasználás (számított)
 - felújítás előtt 0
- Energetikai besorolás
 - felújítás előtt JJ Kiemelkedően rossz

Energetikai minőség szerinti besorolás: **JJ**



Kiemelkedően rossz

Óvoda:



- Primer energiafogyasztás (számított)
 - felújítás előtt 87,1 MWh/év
- CO2 kibocsátás (számított)
 - felújítás előtt 19,25 T
- Megújulókból származó energia termelés és felhasználás (számított)
 - felújítás előtt 0

- Energetikai besorolás
 - felújítás előtt II Rossz



3. Energetikai korszerűsítési pályázat

Cél: primer energiafelhasználás és CO₂ kibocsátás csökkentés, megújuló energia felhasználás növelése

Lehetséges eszközök:

- *Energiahatékonysági korszerűsítés*
 - épülethatároló szerkezetek hőszigetelése (fal, födémek, padló v. lábazat)
 - Hőátbocsátási tényező jelentős javulás (1,4-2 W/m²K – 0,17-0,24 W/m²K)
 - Csökkenő hőveszteség a szigetelt szerkezeteken, (60-80 %)
 - Fűtési idény hossza csökken, kevesebb fűtési óraszám
 - külső nyílászárók cseréje
 - Hőátbocsátási tényező jelentős javulás (2,8-3,6 W/m²K - 1,15 W/m²K)
 - Csökkenő hőveszteség a nyílászáró szerkezeteken (15-20 %)
 - Légtömör nyílászárók, filtrációs veszteség csökken (60-80 %)
 - Szellőztetni okosan szükséges !
 - Fűtési idény hossza csökken, kevesebb fűtési óraszám
 - Fűtéskorszerűsítés
 - Kondenzációs gázkazánok beépítése
 - égéstermék visszahűtése, rejtett hő hasznosítása
 - alacsony vízhőmérséklet – kisebb veszteségek
 - nagyobb hatásfok
 - külső hőmérséklet függő vízhőmérséklet szabályzás
 - programozható szabályzás
 - helyiség hőmérséklet szabályzás, radiátor termosztát
 - elektronikusan szabályozott szivattyúk

- hidraulikai be szabályozás
 - Hőleadók, fűtési vezeték cseréje nem hoz közvetlen megtakarítást, de a rendszer megfelelő működése érdekében szükséges.
- Világításkorszerűsítés
 - Led világítás kiépítése
 - Kapcsolási csoportok, módok kialakítása.
- *Megújuló energia hasznosítás*
 - Megújuló energiák
 - Biomassza tüzelés (megújuló minősége kérdőjeles)
 - Hőszivattyú
 - Napkollektor
 - Napelem
 - Napelemes villamosenergia termelő rendszer
 - 1000-1100 kWh/m²/év hasznosítható energia
 - Hálózati visszatáplálás
 - Csak saját villamosenergia fogyasztás fedezésére, nullszaldó
 - Ad/vesz mérő

4. A tárgyi épületek esetében alkalmazott megoldások

Energiahatékonysági korszerűsítés

- épülethatároló szerkezetek hőszigetelése (fal, födémek, padló v. lábzat)
 - Hőátbocsátási tényező jelentős javulás (1,4-2 W/m²K – 0,17-0,24 W/m²K)
 - Csökkenő hőveszteség a szigetelt szerkezeteken, (60-80 %)
 - Fűtési idény hossza csökken, kevesebb fűtési óraszám

Községháza :



- külső nyílászárók cseréje
 - Hőátbocsátási tényező jelentős javulás (2,8-3,6 W/m²K - 1,15 W/m²K)
 - Csökkenő hőveszteség a nyílászáró szerkezeteken (15-20 %)
 - Légtömör nyílászárók, filtrációs veszteség csökken (60-80 %)
 - Szellőztetni okosan szükséges !
 - Fűtési idény hossza csökken, kevesebb fűtési óraszám

Községháza :



Óvoda :



- Fűtéskorszerűsítés
 - Kondenzációs gázkazán beépítése
 - égéstermék visszahűtése, rejtett hő hasznosítása
 - alacsony vízhőmérséklet – kisebb veszteségek
 - nagyobb hatásfok
 - külső hőmérséklet függő vízhőmérséklet szabályzás
 - programozható szabályzás

- helyiség hőmérséklet szabályzás, radiátor termosztát
- elektronikusan szabályozott szivattyúk
- hidraulikai besabályozás
- Hőleadók, fűtési vezetékek cseréje (nem hoz közvetlen megtakarítást, de a rendszer megfelelő működése érdekében szükséges)

Községháza :



Óvoda :



- *Megújuló energia hasznosítás*
 - Napelemes villamosenergia termelő rendszer 4kWp teljesítménnyel
 - 1000-1100 kWh/m²/év hasznosítható energia
 - Hálózati visszatáplálás
 - Csak saját villamosenergia fogyasztás fedezésére, nullszaldó
 - Ad/vesz mérő

Községháza :



Óvoda :



5. Eredmények, a beruházás környezeti hozadékai községháza

Községháza :

- Primer energiafogyasztás (számított)
 - felújítás előtt 51,74 MWh/év
 - felújítás után 10,46 MWh/év
 - csökkenés 79 %
- CO2 kibocsátás (számított)
 - felújítás előtt 11,51T
 - felújítás után 2,13 T
 - csökkenés 81 %
- Megújulóból származó energia termelés és felhasználás(számított)
 - felújítás előtt 0
 - felújítás után 2,6 MWh/év
- Energetikai besorolás
 - felújítás előtt JJ Kiemelkedően rossz
 - felújítás után CC Korszerű

Energetikai minőség szerinti besorolás: **JJ**



Kiemelkedően rossz

Energetikai minőség szerinti besorolás: **CC**

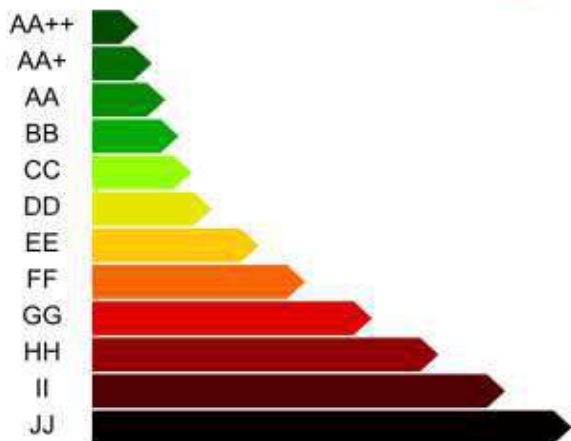


Korszerű

Óvoda :

- Primer energiafogyasztás (számított)
 - felújítás előtt 87,1 MWh/év
 - felújítás után 19,84 MWh/év
 - csökkenés 77 %
- CO2 kibocsátás (számított)
 - felújítás előtt 19,25 T
 - felújítás után 4,03 T
 - csökkenés 83 %
- Megújulóból származó energia termelés és felhasználás(számított)
 - felújítás előtt 0
 - felújítás után 3,64 MWh/év
- Energetikai besorolás
 - felújítás előtt II Rossz
 - felújítás után CC Korszerű

Energetikai minőség szerinti besorolás: **II**



Rossz

Energetikai minőség szerinti besorolás: **CC**



Korszerű

- Kellemebb hőérzet, komfortos környezet
- Kisebb környezeti terhelés, alacsony CO₂ kibocsátás
- Olcsóbb üzemeltetés

6. Helyes üzemeltetés szabályai, fenntartás

- Hozzáértő, kioktatott és tudatos kezelők – rendszerek lehetőségeinek maximális kihasználása
 - Fűtési előremenő vízhőmérséklet csökkentése, korlátozása, külső hőmérsékletnek megfelelően
 - Helyiség hőmérséklet maximalizálása rendeletekben előírt hőmérsékletre radiátor termosztátfejek rendeltetésszerű használatával
 - Épület használati idejéhez igazított programozott szabályzás beállítása normál és csökkentett üzemmódokkal.
 - Szellőztetés többször, intenzíven, rövid ideig célszerűbb, energiatakarékosabb és hatékonyabb, mint a folyamatosan nyitott ablakok.
 - Nyílászárók szellőzési időn kívüli zárva tartásának kontrollálása. Jól hőszigetelt épületek esetében a filtrációs (szellőzés) hőszükséglet meghaladja a transzmissziós (épületszerkezeteken keresztüli) hőveszteséget
 - Használati melegvíz-termelési és tárolási hőmérséklet csökkentése
 - Épület használatán kívüli időszakban a melegvíz-termelés energiaellátásának lekapcsolása,
 - Nem használt elektromos készülékek leválasztása a hálózatról
 - Használati időn kívül, hosszabb használati szünet esetén világítás és elektromos fogyasztók lekapcsolása
- Rendszeres karbantartás - dokumentálása – garancia
 - Homlokzati hőszigetelések külön karbantartást nem igényelnek, de a vékony vakolat esetleges sérülése esetén azt haladéktalanul javítani kell.
 - Nyílászárók vasalatát évente egyszer a gyártó ajánlása szerint olajozni vagy zsírozni kell. Szükség esetén a vasalat beállítását szakcéggel kell elvégeztetni
 - Nyílászárók gumi tömítéseit évente egyszer a gyártó ajánlása szerint szilikonnal át kell törölni.
 - Kondenzációs kazánokat legalább évenként egyszer szakszervizzel karban kell tartatni.
Célszerű a szakszervizzel vagy szerelővel karbantartási szerződést kötni! Karbantartás elmaradása esetén a kazánok rövid időn belül tönkre mehetnek.
 - Évente legalább egyszer szükséges a tágulási tartályok levegő oldali előnyomását ellenőrizni, beállítani.
 - Évente legalább egyszer szükséges az iszapleválasztót kitisztítani.
 - Világítási rendszer különösebb karbantartást nem igényel, a vezetékek csatlakozásait évente célszerű ellenőrizni.
 - Napelemes rendszer különösebb karbantartást nem igényel, a vezetékek csatlakozásait évente célszerű ellenőrizni.
 - A napelem táblák esetleges elpiszkolódása esetén a rendszer hatékonysága jelentősen romolhat, ennek észlelése esetén a tisztítást szakcéggel kell elvégeztetni!

- Energiafogyasztások folyamatos nyomon követése - értékelés – szükség szerinti beavatkozások
 - Az energetikai tanúsítványban szereplő energiafogyasztási eredményeit kell összevetni a bázis energetikai számítás és energetikai tanúsítvány eredményeivel, valamint a fejlesztést követően évente a teljes naptári évre vonatkozó fogyasztási adatokat tartalmazó elszámolási számlán, vagy havi számlák összesítőjén szereplő fogyasztási adatokkal.
- **Befolyásoló tényezők: időjárás, használati, fogyasztási szokások**
 - Az eltérések értékelésénél az időjárási körülményeket, az általános felhasználói szokásoktól eltérő használatból adódó eltéréseket figyelembe kell venni
 - A használati és fogyasztási szokásokat szemléletformáló intézkedésekkel lehet jelentősen javítani, optimalizálni.
- **Szemléletformáló intézkedések**
 - üzemeltető személyzet, dolgozók folyamatos energiahatékonysági képzése
 - felhasználói szokások megváltoztatása, felelősök kijelölése
 - tájékoztató kiadványok
 - figyelemfelhívó feliratok elhelyezése
 - energia megtakarításra vonatkozó dolgozói javaslatok támogatása, motiváció

Javasolt szemléletformálási akciók:

- Energetikai tanúsítvány kifüggesztése az épület főbejárata közelében (kötelező)
- Energiahordozónkénti éves energia megtakarítások kifüggesztése faliújságra
- Rövid, tömör, lényegre törő energia-megtakarítási információk, tájékoztató, figyelemfelhívó üzenetek készítése és közzététele
- Energia-megtakarításra vonatkozó ötletek gyűjtése „Ötletládában”, az ötletek rendszeres értékelésével, megvalósításra javasolt ötletek esetén, megatkarítás arányos egyszeri díjazás, jutalmazási rendszer kidolgozása

Szemléletváltással, energiatudatos magatartással kapcsolatos intézkedések betartását folyamatosan, eredményeit évente egy alkalommal folyamatosan szükséges ellenőrizni, szükség esetén emlékeztető, megerősítő intézkedéseket tenni.



Braun Attila József
Épületenergetikai szakértő
SZÉS-3-12-0022

Hiteles energetikai tanúsítványok előlapjai



LECHNER
TUDÁSKÖZPONT

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY

ÖSSZESÍTŐ LAP

HET-01267058

Épület (önálló rendeltetési egység)

Rendeltetés: Iroda
Cím: 2660 Ipolyszög
Fő utca 36
HRSZ: 1
Az épület védettsége: Nem védett

Megrendelő

Név: Ipolyszög Község Önkormányzata
Cím: Magyarország (HU)
2660 Ipolyszög
Fő út 36.



Energetikai minőség szerinti besorolás: CC



Korszerű

Energetikai adatok

Fűtött alapterület: 111,62 m²
Összesített energetikai jellemző:
-méretezett érték: 93,69 kWh/m²a
-követelményérték: 90 kWh/m²a
-a követelményérték százalékában: 104,1%
Fajlagos hővesztégtényező:
-méretezett érték: 0,41 W/m²K
-a követelményérték százalékában: 147,5%
Megújuló energia részarány (a méretezett összesített energetikai jellemző százalékában): 27,4%

Tanúsító szakember adatai

Név: BRAUN ATTILA JÓZSEF
Cím: 3104 Salgótarján
Frígyes krt 57.
Telefon: +36 30 9538 540
Email: pipeline@pipeline.hu

Jogosultsági szám: TÉ-12-0022 (MMK)

Alátámasztó munkarész:

-keltte: 2021. március 17.
-készítő szoftver megnevezése:
WinWatt 8.35 (2021. 3. 7.)
-azonosítója a tanúsítónál:
ET 2021-03-03-01 BA

Hiteles kiállítás dátuma: 2021. március 17.

Korszerűsítési javaslat

TOP 3.2.1 -2016 Pályázathoz készült, felújítás utáni megvalósult állapotot tartalmazó energetikai számítás

A javaslattal elérhető besorolás: =

Megjegyzés

A szerkezetek azonosítását, a rétegrendek meghatározását a bontás nélküli helyszíni felmérésekkel, az MSz 04-140 szabvány, Épületenergetika című szakkönyv, és egyéb tárgyhoz kapcsolódó szakirodalom alapján végeztem. Építész tervdokumentációk rendelkezésre álltak.

Tanúsítás módszere: Teljes épület, számítással

A tanúsítvány kiállításának oka:
pályázathoz


Braun Attila
3104 Salgótarján, Frígyes krt. 57.
Épületgépész mérnök, tervező
G-12-0022
Energia tanúsító
TÉ-12-0022

Aláírás

(Pecset helye)



LECHNER
TUDÁSKÖZPONT

HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY

ÖSSZESÍTŐ LAP

HET- 01267060

Épület (önálló rendeltetési egység)

Rendeltetés: Oktatási
Cím: 2660 Ipolyszög
Ipolyszögi út 2
HRSZ: 217/1
Az épület védettsége: Nem védett

Megrendelő

Név: Ipolyszög Község Önkormányzata
Cím: Magyarország (HU)
2660 Ipolyszög
Fő út 36.



Energetikai minőség szerinti besorolás: CC



Korszerű

Energetikai adatok

Fűtött alapterület: 232,49 m²
Összesített energetikai jellemző:
-méretezett érték: 85,35 kWh/m²a
-követelményérték: 85 kWh/m²a
-a követelményérték százalékában: 100,41%
Fajlagos hővesztéffényező:
-méretezett érték: 0,26 W/m²K
-a követelményérték százalékában: 81,17%
Megújuló energia részarány (a méretezett összesített energetikai jellemző százalékában): 20,2%

Tanúsító szakember adatai

Név: BRAUN ATTILA JÓZSEF
Cím: 3104 Salgótarján
Frígyes krt 57.
Telefon: +36 30 9538 540
Email: pipeline@pipeline.hu

Jogosultsági szám: TÉ-12-0022 (MMK)

Alátámasztó munkarész:

-kelte: 2021. március 17.
-készítő szoftver megnevezése:
WinWatt 8.35 (2021. 3. 7.)
-azonosítója a tanúsítónál:
ET 2021-03-02-01 BA

Hiteles kiállítás dátuma: 2021. március 17.

Korszerűsítési javaslat

TOP 3.2.1 -2016 Pályázathoz készült, felújítás utáni megvalósult állapotot tartalmazó energetikai számítás

A javaslattal elérhető besorolás: =

Megjegyzés

A szerkezetek azonosítását, a rétegrendek meghatározását a bontás nélküli helyszíni felmérésekkel, az MSz 04-140 szabvány, Épületenergetika című szakkönyv, és egyéb tárgyhoz kapcsolódó szakirodalom alapján végeztem. Feltételezett rétegrendeket tartalmazó építész tervdokumentációk rendelkezésre álltak.

Tanúsítás módszere: Teljes épület, számítással

A tanúsítvány kiállításának oka:
pályázathoz


Braun Attila
3104 Salgótarján, Frígyes krt. 57.
Épületgépész mérnök, tervező
G-12-0022
Energia tanúsító
TE-12-0022

Aláírás

(Pecset helye)