

ÖSSZEFOGLALÓ ÉVES ENERGETIKAI SZAKREFERENSI JELENTÉS

a

Budapest Közút Zrt.

energihatékonysággal összefüggő tevékenységéről

2019.



Készült:

A 2015. évi LVII. törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet 7/A. § (2) e) bekezdése szerint.

Készítette:



Minőségfejlesztési és Vezetési Tanácsadó Kft.

1. Bevezetés

Az Európai Bizottság 2010 márciusában adta ki az Európa 2020 stratégiát, melynek fő célkitűzései az éghajlatvédelem és fenntartható energiagazdálkodás területén az alábbiak:

- Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását 20%-kal csökkenteni kell az 1990-es bázisévhez képest (vagy akár 30%-kal, ha adottak az ehhez szükséges feltételek)
- A megújuló energiaforrások arányát 20%-ra kell növelni
- Az energiahatékonyságot 20%-kal kell javítani

A célok elérése érdekében az Európai Parlament és a Tanács elfogadta a 2012/27/EU irányelvet az energiahatékonyságról, melynek következtében Magyarországon elkészült a Nemzeti Energiastratégia 2030, a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia, a Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terv 2010-2020 és a Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv 2020-ig.

A 2012/27/EU irányelvnek való megfelelés céljából, a jogharmonizációs kötelezettséget teljesítve megalkotásra került az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény (Ehat. tv.) és a végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet (Ehat. vhr.).

Fenti irányelvek és kötelezések célja, hogy a vállalatok, a közintézmények és a lakosság mindennapi életébe az energiatudatosság, az energiahatékonyság és fenntartható fejlődés beépüljön. Ennek megvalósítása érdekében a vállalati szegmensben 2015-től kötelezővé vált a nagyvállalatok számára négyévente az energetikai audit, melynek célja a megtakarítási potenciál feltárása és kimutatása. Azok a nagyvállalatok azonban, amelyek az MSZ EN ISO 50001 szabványnak megfelelő, akkreditált tanúsító szervezet által tanúsított energiairányítási rendszert működtetnek mentesülnek a kötelező energetikai auditálás alól.

Budapest Közút Zrt. az MSZ EN ISO 50001 szabvány szerinti energiairányítási rendszer tanúsítását és működtetését választotta, ezzel felvállalta és kinyilvánította, hogy az energiatudatosságot és az energiahatékonyságot a mindennapi működés részének tekinti.

2. Tevékenység bemutatása

A Budapest Közút Zrt., ügyfelei megbízható és minőségi kiszolgálása érdekében, munkáját az integrált irányítási rendszerében meghatározott szabályok szerint végzi. Ez a rendszer egyaránt megfelel az ISO 9001 Minőségirányítási, az ISO 14001 Környezetközpontú Irányítási, az MSZ 28001 Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonság Irányítási és az MSZ EN ISO 50001 energiairányítási rendszer szabványok követelményeinek, és megfelelőségét akkreditált tanúsító szervezetek igazolják.

A Budapest Közút Zrt. látja el a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában lévő utak, hidak, műtárgyak, egész Budapesten a forgalomtechnikai létesítmények, valamint a nem fővárosi tulajdonú, de a közösségi közlekedés által igénybe vett utak üzemeltetési és fenntartási feladatait. Azért dolgoznak, hogy minél gyorsabbá és biztonságosabbá tegyék a közlekedést Budapest útjain.

Forgalomtechnika

Folyamatosan figyelemmel kísérik a fővárosi - közel 5000 km-es - úthálózat forgalmi és forgalombiztonsági paramétereit, forgalmi rend felülvizsgálatokat végeznek, végeztetnek. A forgalom megváltozó igényei szerint módosítják a forgalmi rendet, segítve a minél gyorsabb és folyamatosabb közlekedést.

Gondoskodnak a forgalmi rendet szabályozó eszközök, létesítmények (133.000 jelzőtábla, 457.000 m² burkolatjel, 1071 jelzőlámpás csomópont) folyamatos és biztonságos működtetéséről. Működtetik a forgalomirányító központot, elvégzik a szükséges programmódosításokat, összehangolások tervezését, megvalósítását. Üzemeltetik a közel 300 kamerából álló zártláncú forgalomfigyelő rendszert.

Út -, híd-, műtárgy üzemeltetés-fenntartás

Ellátják az üzemeltetési feladatokat, a fővárosi kezelésben lévő főútvonalak, valamint a közösségi közlekedés által igénybevett, összességében mintegy 1312 km hosszúságú közúthálózaton és az ahhoz kapcsolódó kerékpárutakon, 320 db közúti és gyalogos hídon, felüljárón (köztük 13 db Duna- és Dunaág-híd), 72 db közúti és gyalogos aluljárón, 15 db magasságkorlátozó kapun és egyéb műtárgyakon.

Budapest fő- és tömegközlekedési útvonalait folyamatosan ellenőrzik, valamint a Duna hidakon hídmesteri szolgálatot működtetve óvják páratlan szépségű hídjainkat. Ellenőrzik a folyamatban lévő építési tevékenységeket, gondoskodnak az üzemeltetési szempontok érvényesítéséről.

Kivizsgálják az üzemeltetett fő- és közösségi közlekedés által igénybevett útvonalakon a burkolati hibákból adódó kárigényeket.



Közúti szolgáltatási, kivitelezési tevékenység

Alapvető feladatuk a Budapest Közút Zrt. üzemeltetésében lévő úthálózat, közúti hidak, felüljárók, gyalogos aluljárók, egyéb műtárgyak, valamint forgalomtechnikai létesítmények üzemeltetési és fenntartási feladatival kapcsolatos kivitelezési munkák elvégzése.

Ezen belül:

- évente több tízezer darab úthibát, kátyút állítanak helyre hengerelt, öntött, szórt aszfaltos technológiával
- aszfaltszönyegezési munkákat, nagyfelületű útjavításokat végeznek marásos technológiával, több ezer négyzetméteren
- a balesetveszélyes úthibákat kijavításig jelölik, elkorlátozzák

- a KRESZ táblákat kihelyezik, karbantartják, az ideiglenes és végleges forgalomtechnikai terveket megvalósítják
- úttartozékokat létesítenek és fenntartanak, (gyalogos és szalagkorlátok, parkolás gátló oszlopok)
- útburkolati jeleket létesítenek, fenntartanak, vagy szükség esetén megszüntetnek

3. Misszió, irányítási politika

Budapest Közút Zrt. missziója:

„Úgy hálózzák be Budapestet az utak, mint az emberi testet az erek és legalább annyira szükségesek is a város életéhez, mint ahogy az emberi szervezet sem lehet meg erek nélkül. Ezzel a felelősséggel azon dolgozunk, hogy az általunk kezelt utak, forgalomtechnikai eszközök a lehető legjobb állapotban szolgálják az Önök utazását, történjen az autóval, kerékpárral, tömegközlekedéssel vagy gyalog.”

Budapest Közút Zrt. irányítási politikája egy integrált politika, kiterjed az ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 és MSZ EN 28001 szabványok követelményeire. A politikában a társaság vezetősége kinyilvánítja elkötelezettségét a minőség-, energia- és környezettudatos magatartás, illetve a biztonságos munkavégzési feltételek kialakítása és fejlesztése terén. A megvalósítás érdekében Budapest Közút Zrt.:

- folyamatosan, a fenntarthatóság elvét figyelembe véve fejleszti közútfenntartási tevékenysége, létesítménygazdálkodási feladatellátása integrált irányítási rendszerének teljesítményét,
- korszerű, gazdaságos, a környezetet kevésbé terhelő technikák és eljárások alkalmazására törekszik, követve az integrált szennyezés-megelőzés és csökkentés (IPPC) irányelvét,
- új beruházások, fejlesztések tervezésekor a környezetvédelmi, energiahatékonysági és munkabiztonsági szempontokat figyelembe veszi, és az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazására törekszik,
- tevékenységeinek jelentős környezeti tényezőit folyamatosan ellenőrzi, megelőző intézkedésekkel a káros környezeti hatásokat, a felesleges energiafelhasználást és biztonsági kockázatokat lehetősége szerint csökkenti,
- a telephelyein feltárásra kerülő korábbi környezetszennyezéseket felszámolja,
- üzemvitele biztonságát folyamatosan növeli, a lehetséges havária esetek okozta károk enyhítésére a lehető legnagyobb mértékben felkészül,
- a minőség-, energia, biztonság- és környezettudatos szemléletmód fejlesztését kiemelten kezeli az alkalmazottak ismereteinek bővítése érdekében,
- részt vállal a közútfenntartással, közlekedéssel foglalkozó nemzetközi szervezetek munkájában, valamint szerepet vállal a hazai közlekedési szakemberképzésben,
- különös figyelmet fordít a közútfenntartási feladataival, környezet- és energiagazdálkodásával összefüggő információáramlás megszervezésére, a hatóságok és a közvélemény szakszerű tájékoztatására.

4. Energiairányítási rendszer

A Budapest Közút Zrt. 2016. december 20-ától MSZ EN ISO 50001:2012 szabvány szerinti Energiairányítási Rendszert (továbbiakban: EIR) működtet, amely a teljes szervezetre vonatkozik.

Az energiairányítási rendszer megfelelő működéséhez és folyamatos tökéletesítéséhez a vezetés biztosítja, hogy a szükséges információk, a tevékenység minden fázisában a döntéshozók, és a döntés végrehajtói rendelkezésére álljanak. Az EIR-rel kapcsolatos folyamatokat a vezetés által kijelölt felelősök figyelemmel kísérik. A felelősök a szabályzó rendszer változása esetén, a tapasztalatok elemzése után, az energiairányítási rendszer javítására intézkednek.

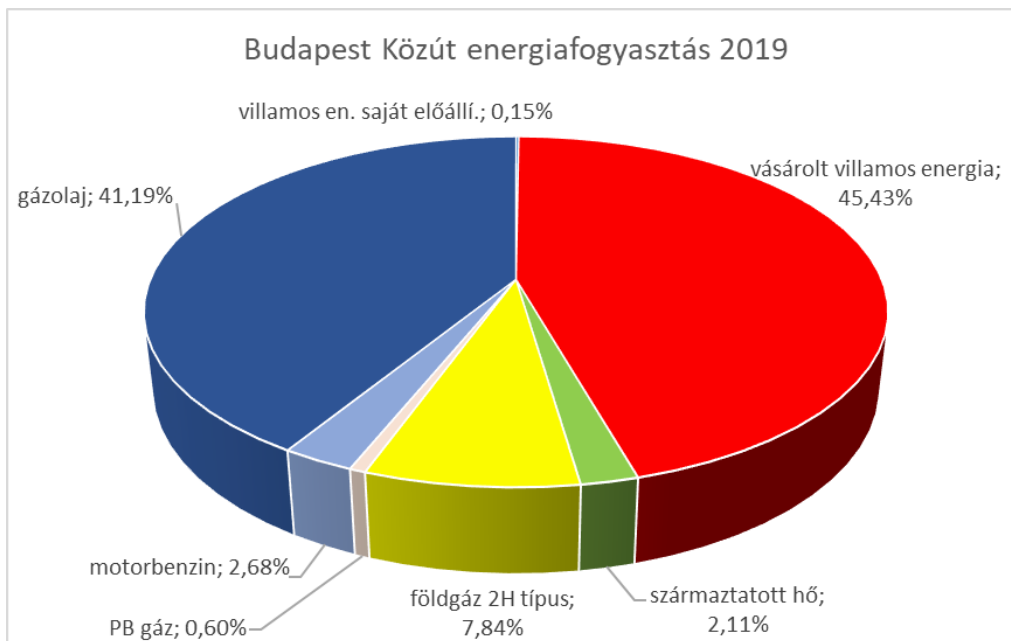
Budapest Közút Zrt. az energiairányítási rendszer működtetése során:

- Azonosítja, bevezeti és hozzáférhetővé teszi az energiafelhasználással, -fogyasztással és – hatékonysággal kapcsolatos, alkalmazandó jogi követelményeket és más kötelezettségeket.
- Energiaátvizsgálás kerül végrehajtásra minden olyan esetben, amikor a létesítményekben, rendszerekben, folyamatokban illetve követelményekben jelentős változás történik, de legalább évente egyszer.
- Azonosítja a jelentős energiafelhasználási területeket.
- Azonosítja, sorrendbe állítja és rögzíti az energiahatékonyság növelésének lehetőségeit.
- Az energiaátvizsgálásból származó információk alapján létrehozza, és szükség szerint módosítja az energia-alapállapot nyilvántartást.
- Fajlagos energiateljesítmény mutatókat (továbbiakban: ETM) hoz létre (melyeket szükség szerint módosítja) és ezek segítségével értékeli az energia teljesítményt.
- Az energiapolitikával összhangban energiacélokat és energiairányítási cselekvési terveket határoz meg.

5. Energiamérleg

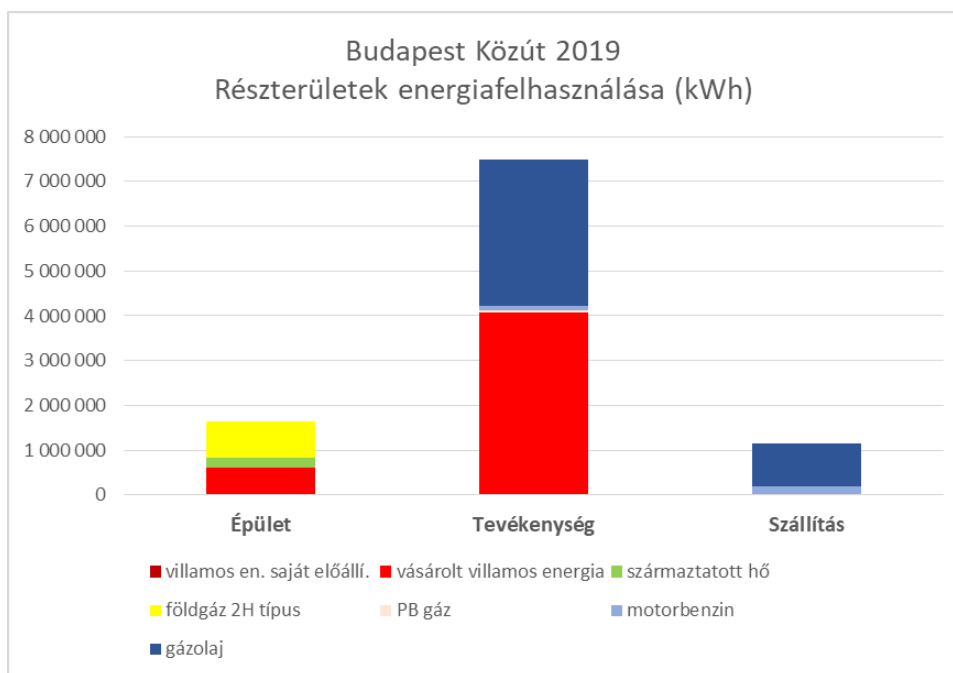
5.1. Budapest Közút Zrt. 2019. évi energiafelhasználási adatai

Budapest Közút Zrt. 2019. évi energiafelhasználási arányait mutatja az 1. sz. ábra. Látható, hogy a villamosenergia és a gázolaj felhasználás a legjelentősebb.



1. sz. ábra

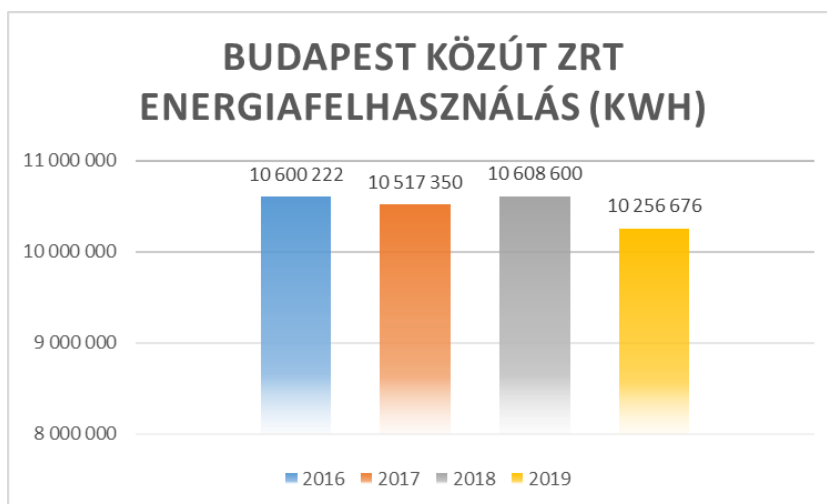
A felhasznált energiákat részterületekre bontva mutatja a 2. sz. ábra.



2. sz. ábra

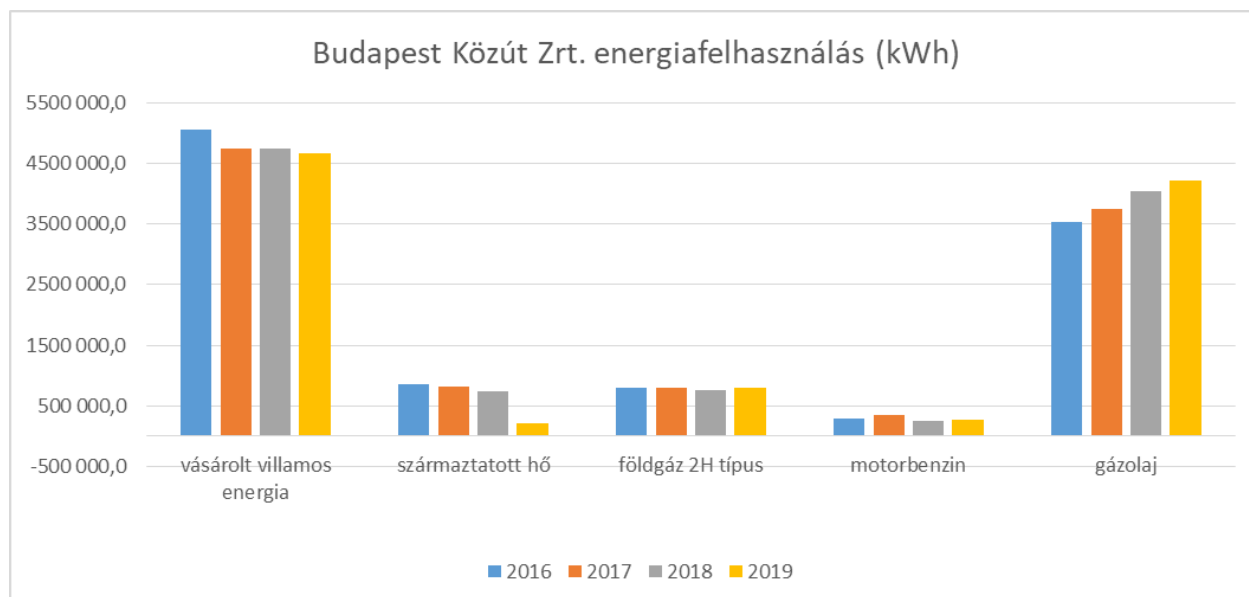
5.2. Budapest Közút Zrt. 2016. 2017. 2018. és 2019. évi energia felhasználási adatainak elemzése

Budapest Közút Zrt. 2016. 2017. 2018. és 2019. évi teljes energia felhasználását mutatja a 3. sz. ábra



3. sz. ábra

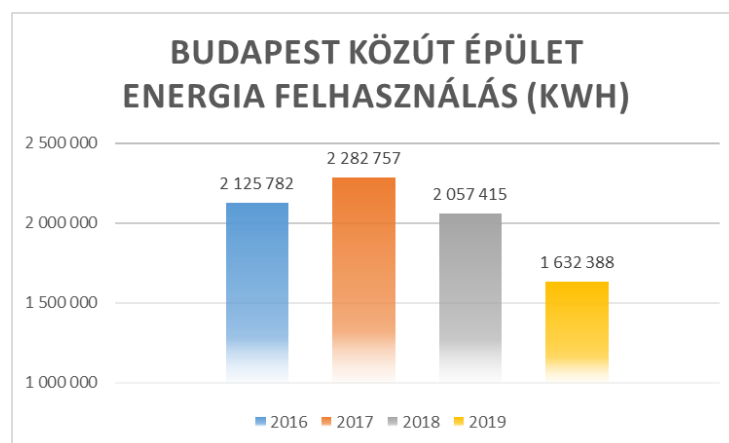
Energia termékenkénti bontásban látszik a 2016. 2017. 2018. és 2019. évi energia felhasználás a 4. sz. ábrán.



4. sz. ábra

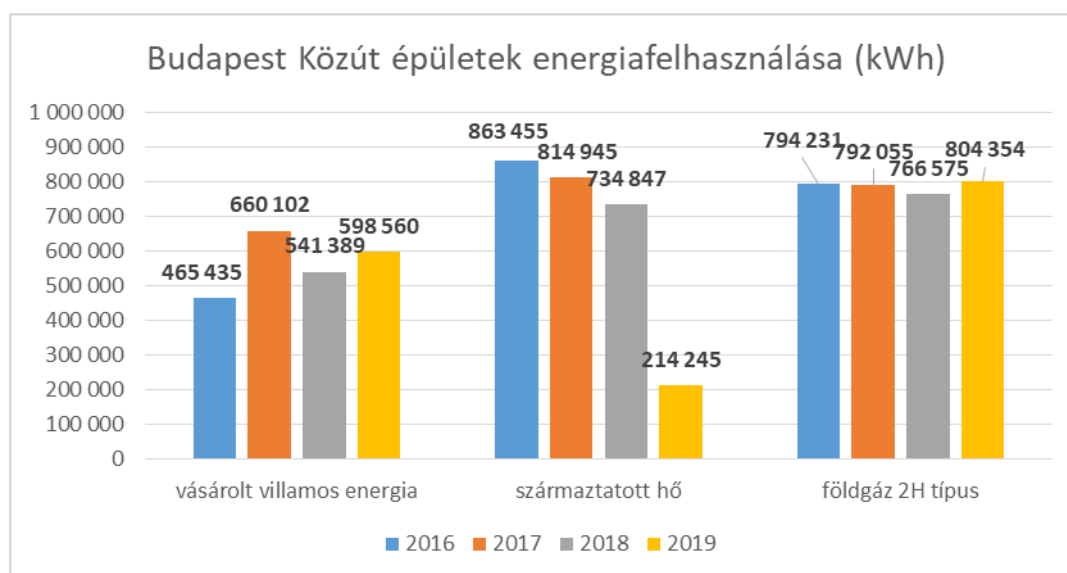
Területenként vizsgálva az energia felhasználási adatokat, jobban kirajzolódnak a részletek.

Az 5. sz. ábra mutatja az épületek energia felhasználását.



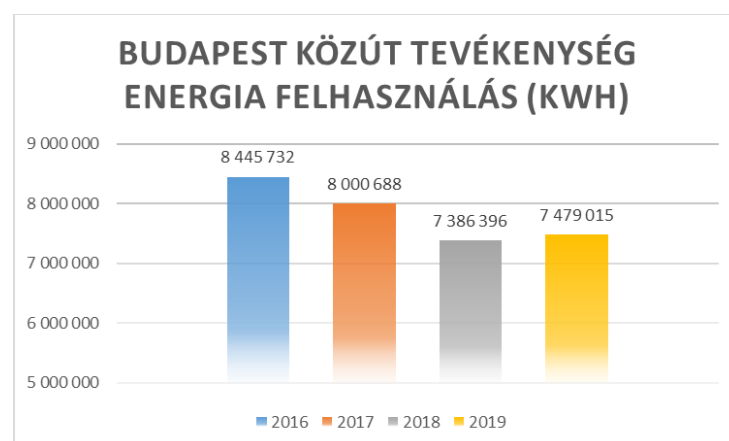
5. sz. ábra

Energia termékenkénti bontásban látszik az épületek energia felhasználása a 6. sz. ábrán.



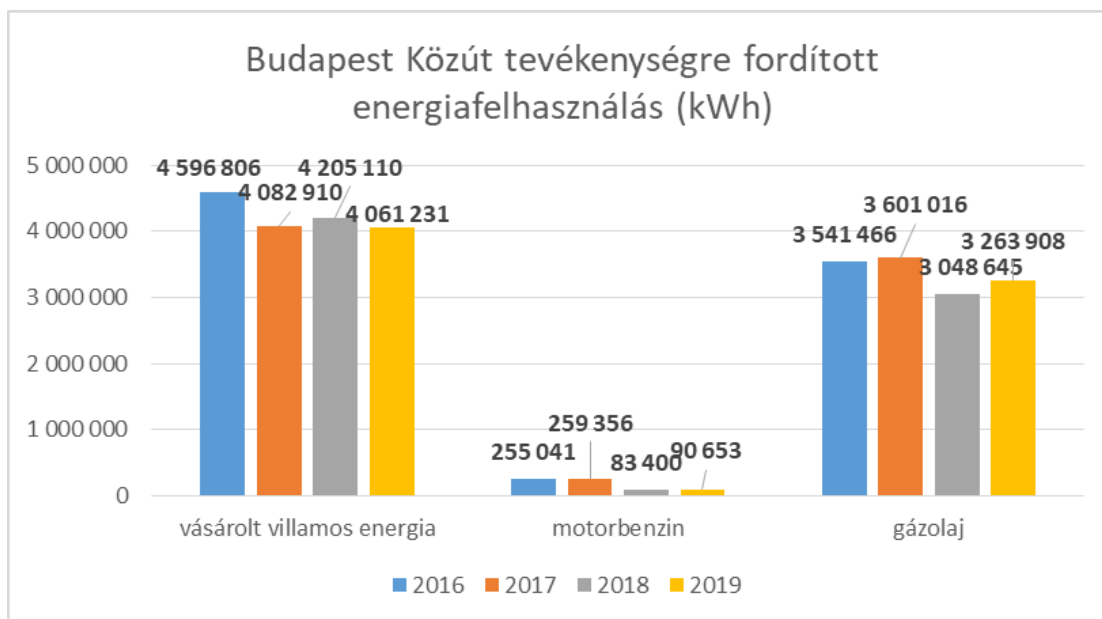
6. sz. ábra

A 7. sz. ábrán látható a tevékenységre fordított energia felhasználás.



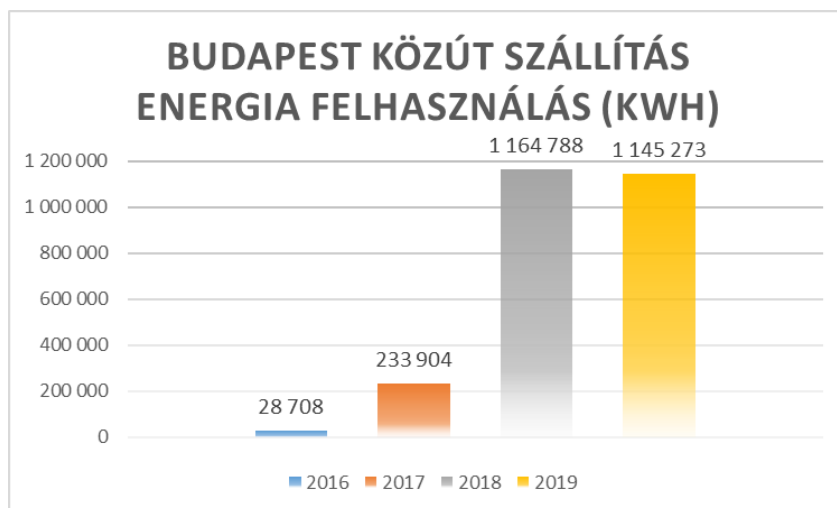
7. sz. ábra

A 8. sz. ábra energiatermékenkénti bontásban mutatja a tevékenységre fordított energia felhasználási adatokat.



8. sz. ábra

A szállítás részterületre fordított energia felhasználások látszanak a 9. sz. ábrán.



9. sz. ábra

6. 2019. évi energiahatékonysági intézkedések

6.1. Bánk bán utcai irodaépület falazat szigetelés és nyílászárók cseréjével megvalósuló épületenergetikai korszerűsítés.

Az épületenergetikai korszerűsítés során kicserélték a nyílászárókat és az üvegezést, valamint külső hőszigetelés került a falazatra:

- Az épület nyílászáróinak és üvegezésének cseréje $U = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ hőátbocsátási tényezőjű korszerű műanyagkeretes ablakokra és üvegezésre. Üvegtípus: 4 mm Float – 16 Argon Low-E Prémium
- Az épület külső homlokzatának szigetelése 15 cm-es AUSTROTHERM XPS TOP hőszigeteléssel, aminek következtében a külső falazat hőátbocsátási tényezője $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ lett.

A beruházás megvalósításával elért éves végsőenergia-megtakarítás:

Nyílászárók cseréjével elérhető energia megtakarítás:	95 628,6 kWh
Falazat hőszigetelésével elérhető energia megtakarítás:	22 903,3 kWh
Összes tervezett éves hőmennyiség megtakarítás:	118 531,89 kWh (426,71 GJ)

Üzembe helyezés időpontja: 2019.06.20

Az üzembe helyezést követő időszak energiafogyasztási adatai és a 2017. (mint bázis év) fogyasztási adatai alapján:

2017-hez képest a felújítás eredményeként 2019-ben várt megtakarítás:	151,4838 GJ
Ehhez képest a (normalizált) megtakarítás:	191,3322 GJ

6.2. Bánk bán utcai székház fűtés korszerűsítése

A fűtéskorszerűsítés az irodaépület falazat szigetelése és a nyílászárók cseréje után történt. A korszerűsítés során:

- az öntvényradiátorok korszerű VOGEL & NOOT kompakt 22K típusú lapradiátorokra lettek cserélve,
- termosztatikus- és torló szelepek kerültek felszerelésre,
- dinamikus strangszabályozók lettek beépítve.

Üzembe helyezés időpontja: 2019.10.15

2019-ben elért energia megtakarítás becsült értéke: 39,8484 GJ

6.3. Energiatudatos szemlélet fejlesztése

Budapest Közút Zrt. az épületek közös helyiségeiben, hirdetőtábláin folyamatosan frissülő, energiagazdálkodással kapcsolatos hírek és információk, valamint az MEKH honlapjáról letölthető energiahatékonysági plakátok kihelyezésével ráirányította a figyelmet az energiagazdálkodás fontosságára és jelentőségére, valamint arra, hogy minden munkatársnak van ráhatása az energiafelhasználásra, az energiahatékonyságra.