

**Robert Bosch Energy and Body Systems Kft.**

**ENERGIAHATÉKONYSÁGI INTÉZKEDÉSEKKEL ELÉRT  
EREDMÉNYEK**

**2019**



**BOSCH**

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. Bemutatkozás.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Összesített energia felhasználás.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Energiahatékonyságot növelő intézkedések.....</b>	<b>5</b>
<b>Energiahatékonyságot növelő intézkedések</b>	
<b>Szemléletformálási tevékenységek</b>	
<b>4. Energetikai szakreferens.....</b>	<b>7</b>

Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. (3526 Miskolc, Robert Bosch park 3.) megbízása alapján készült jelentés

Kapcsolattartó a Bosch részéről:	Tóth Richárd Energetikai mérnök
e-mail:	Richard.Toth@hu.bosch.com
Témafelelős az AlfaPed Kft. részéről:	Gellért Péter Szolgáltatásfejlesztési igazgató
e-mail:	peter.gellert@alfaped.hu
Kapcsolattartó az AlfaPed Kft. részéről:	Czinege Zoltán Kutatásfejlesztési igazgató
e-mail:	zoltan.czinege@alfaped.hu

Jognyilatkozat:

A jelentés teljes tartalma az AlfaPed Kft. és a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. tulajdonát képezi. A jelentés, vagy annak bármely részének nyilvánosságra hozatalára, tartalmi elemeinek idézésére, felhasználásra, vagy az jelentésben feltárt és bemutatott technológia know-how használatára, hasznosítására kizárólag a tulajdonosok egybehangzó, előzetes írásbeli hozzájárulása alapján kerülhet sor.

## 1. BEMUTATKOZÁS

A Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. 2003 nyarán alakult, járműipari alkatrészek és elektromos hajtások gyártásával foglalkozik és mára 2500 munkavállalót foglalkoztat.

A Bosch a Miskolcon gyártott autóiipari alkatrészeket jelentős autóiipari cégeknek szállítja. A klímaberendezésektől a villamos motorokon át folyamatosan újabb és újabb termékekkel bővül a gyár portfóliója. Újgenerációs termékei, például a fékrásegítő motor, illetve a menetstabilizátor, a hibrid és elektromos meghajtású járművek nélkülözhetetlen alkatrészei. 2019-ben – mintegy 16 évvel az alapítás után – legördült a gyártósorról a 200 milliódik autóiipari termék. Ez azt is jelenti, hogy a világ lakosságának mintegy 3 százaléka rendelkezhet autójában a miskolci Boschban gyártott elektromos hajtással. Az autóiipari komponensek mellett a gyár jelentős terméke az eBike meghajtás is, egy rendkívül fejlett és intelligens erőrásegítés-rendszert alkalmazó motoregység. Az eBike motor gyártása mellett Miskolcon történik a teljes eBike-rendszer csomagolása – amely magában foglalja a meghajtási egységet, a kijelzőt, az akkumulátortól a kábeleket és minden elektromos meghajtáshoz szükséges felszerelést – és Miskolcra történik ennek a kiszállítása is, a világ minden pontjára.

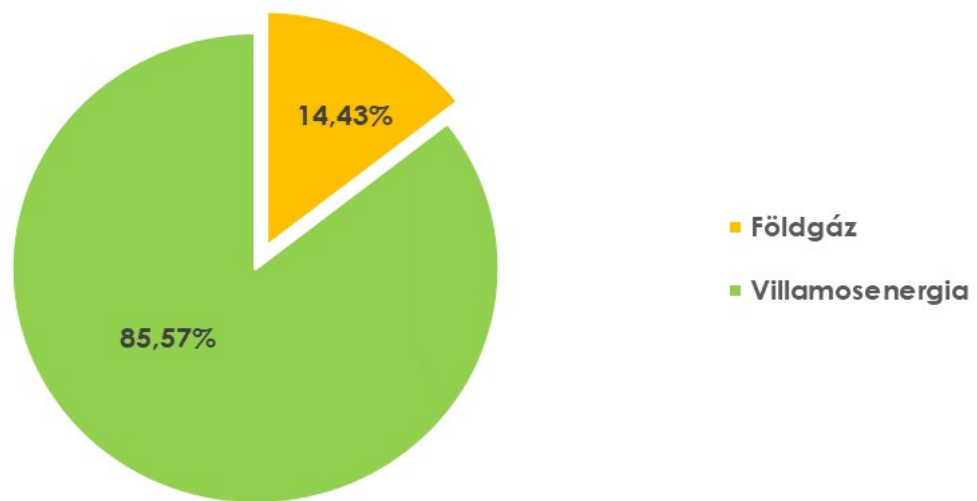
A Bosch Miskolcon magas hozzáadott értékű tevékenységeket, például kutatás-fejlesztést, tesztelést, beszállító-fejlesztést is végez. Amellett, hogy magas színvonalú duális képzést indított, a térség egyik fő foglalkoztatójává vált, és számos kis- és középvállalkozást emelt stratégiai partnerévé. Mindemellett színvonalas, jövőbemutató projektjeivel folyamatosan törekszik a magas fokú innovációra és arra, hogy ebből a fejlődésből a régió is kivehesse a részét.



## 2. ÖSSZESÍTETT ENERGIA FELHASZNÁLÁS

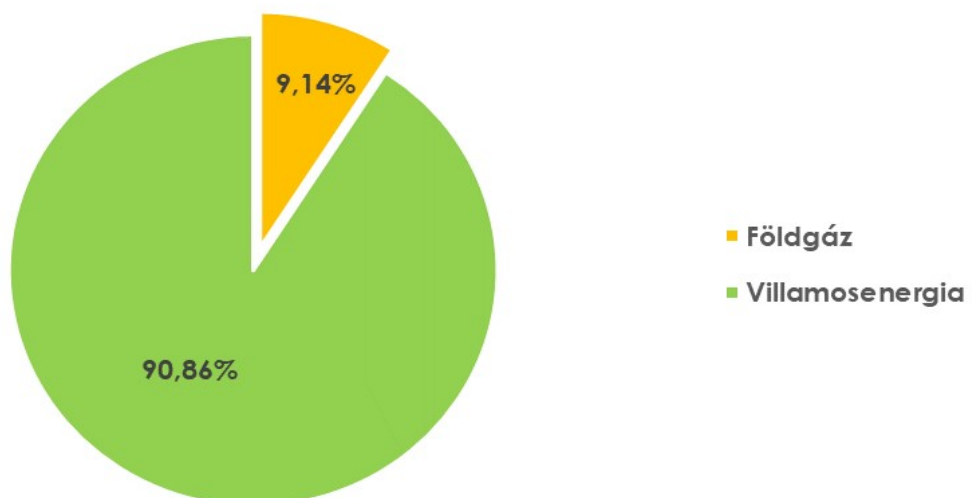
Jelen dokumentum az Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. (3526 Miskolc, Robert Bosch park 3.) számára a 2015. évi LVII. törvény, a 2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet, 122/2015. (V. 26.) Korm. Rendelet és a 10/2017. (VIII. 10.) MEKH rendelet által megfogalmazottak alapján készült.

Az évben összesen felhasznált energia energiahordozónkénti megoszlását a **1. ábra** szemlélteti:



**1. ábra** Az évben összesen felhasznált energia energiahordozónkénti megoszlása

A szén-dioxid kibocsátást az alkalmazott energiahordozók között a **2. ábra** szemlélteti:

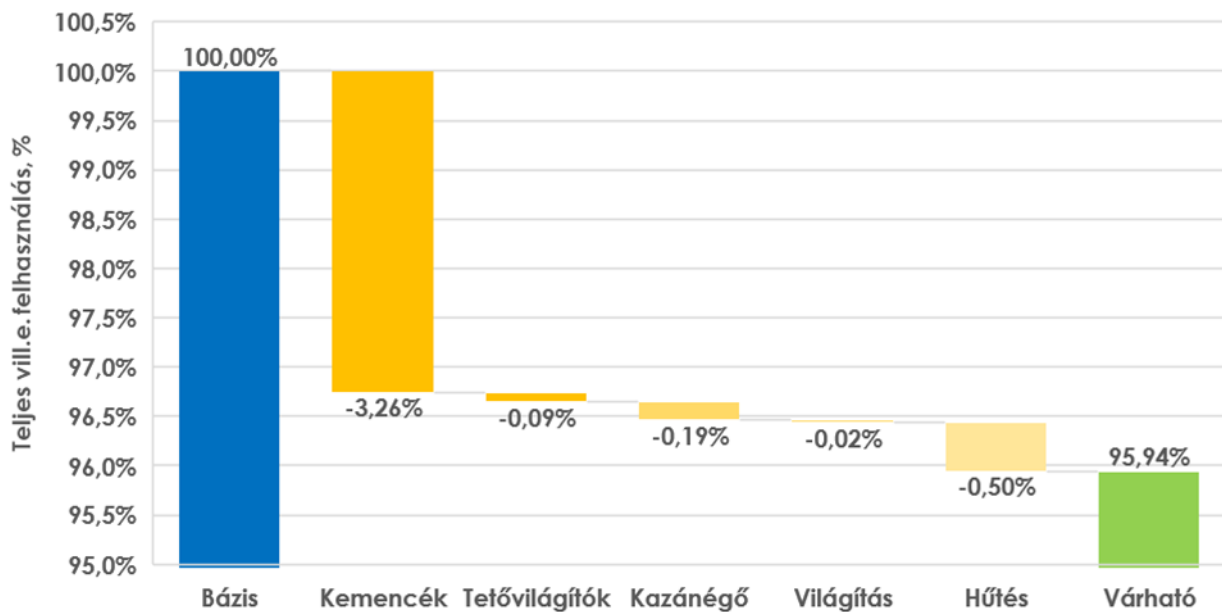


**2. ábra** A szén-dioxid kibocsátás megoszlása az energiahordozók között

### 3. ENERGIAHATÉKONYSÁGOT NÖVELŐ INTÉZKEDÉSEK

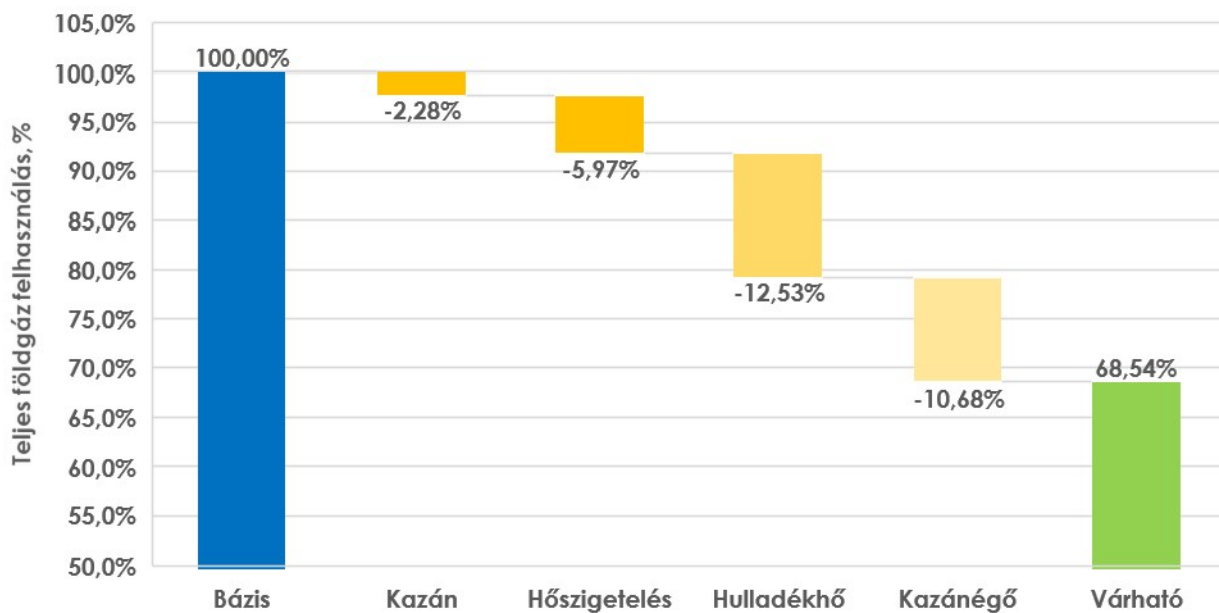
A következő vízésésdiagramokon az egyes intézkedések hatásait láthatjuk az éves energiafogyasztásokra. Bázis alatt az egyes energiahordozóból felhasznált mennyiséget értjük. A várható alatt pedig azt a mennyiséget, amelyet az intézkedések hatására várunk.

Az intézkedések hatása a villamos energia felhasználásra:



3. ábra Az intézkedések hatása a villamos energia felhasználásra

Az intézkedések hatása a földgáz felhasználásra:



4. ábra Az intézkedések hatása a földgáz felhasználásra

## Energiahatékonyságot növelő intézkedések

1. táblázat Energiahatékonyságot növelő intézkedések táblázata

Nr.	Intézkedés műszaki tartalma magyarul	Részterület	Energia-hordozója	Megvalósulás, üzembe helyezés dátuma
1	Kazán szabályozás modernizáció	Épület	földgáz 2H típus	2019. 07.
2	Kazánházi szerelvények hőszigetelése	Épület	földgáz 2H típus	2019.12.
3	Hőkamerás kemence vizsgálatok alapján kemeceajtók cseréje	Technológia	villamosenergia	2019.11.
4	Hővisszanyerés - visszatáplálás fűtési hálózatba ( 2 db GA132-es kompr.)	Épület	földgáz 2H típus	2019.01.
5	Automatikus kupolavezérlés (szellőztetés, nyitás, zárás)	Épület	villamosenergia	2019.06.
6	Kazánégő csere (M203FH10-es kazánnál)	Épület	földgáz 2H típus	2019.10.
6	Kazánégő csere (M203FH10-es kazánnál)	Épület	villamosenergia	2019.10.
7	Kültéri LED-esítés	Épület	villamosenergia	2019.07.
8	Rittal kishűtők set point beállítása	Épület	villamosenergia	2019.12.

## Szemléletformálási tevékenységek

Mi abban hiszünk, hogy a környezeti nevelésnek és szemléletformálásnak alapvető szerepe van hazánk és az egész világ problémáinak megoldásában. A vállalaton belüli és kívüli hazai lakosság fogyasztói szokásának pozitív irányba terelésével őrizhetjük meg és óvhatjuk környezetünk egészségét.

Ennek jegyében szeretnénk közös erővel felhívni az emberek figyelmét, hogy milyen apróságokkal, praktikákkal és tudatos vásárlással tudja mindenki hosszabb távon is élhetőbbé tenni a saját és társaink környezetét.

2. táblázat Szemléletformálási tevékenységek táblázata

Nr.	Tevékenység leírása, helyszíne	Gyakoriság [db/év]	Elért résztvevők [fő]
1	A telephelyen energiatudatossági plakátok kihelyezése a HSE üzenőfalára	4	1000
2	Energiatudatossági kör-email küldése	1	500
3	Energiafelhasználási célértékek kommunikálása a tudatosság növelése érdekében	12	500
4	CO <sub>2</sub> -kibocsátás csökkentés közzététele a tudatosság növelése érdekében	12	500

#### 4. ENERGETIKAI SZAKREFERENS

Az AlfaPed Fejlesztő, Gyártó és Szolgáltató Kft. 2005 óta van jelen a hazai piacon. Az alapítás óta eltelt 14 év alatt megőriztük a szakmai munkába vetett hitünket, és a növekedés helyett inkább egy szakértőkből álló mérnöki munkaközösséget építettünk, hogy az energetikai felülvizsgálatok, auditok teljes spektrumát le tudjuk fedni. Az elmúlt időszakban számos multinacionális cégnél és középállatnál végeztünk energetikai veszteségfeltáró munkát, és tanulmányainkkal, felméréseinkkel igyekeztünk megalapozni az energetikai fejlesztések irányát és terjedelmét. Munkánkra jellemző a komplexitás és a rendszerszemlélet, de igény szerint kiemelt fókuszú felülvizsgálatokat is végzünk, ha a Megrendelő érdeke ezt kívánja.

Rendelkezünk a 2015. évi LVII. törvény és 122/2015. (V.26.) kormányrendelet által előírt (nagyvállalatok egészére vonatkozó) energetikai auditálási kötelezettség elvégzéséhez szükséges minősítéssel, illetve Certified Energy Manager (CEM) minősítéssel is, ami a világ 100 országában működő – atlantai székhelyű - Association of Energy Engineers által kiadott nemzetközi bizonyítvány.

Az energetikai veszteségfeltárára épülő tudatos energiagazdálkodási folyamatok, és az ennek eredményeképp megvalósuló energiahatékony üzemeltetés a vállalkozások érdeke és felelőssége is egyben. Ezeknek a folyamatoknak a széleskörű elterjedését – támaszkodva az uniós direktívára – a hazai jogalkotás az LVII/2015. törvénnyel emelte kötelező szintre a nagyvállalatok esetében.

Cégünk tapasztalt szakemberei révén mi is csatlakoztunk a folyamatokhoz, és energetikai auditálással, illetve ISO 50001-es rendszer bevezetésével, illetve karbantartásával támogattuk számos hazai nagyvállalat energiahatékonsági törekvéseit az elmúlt években. Szakembereink teljesítették a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által kiírt, kötelező auditor vizsgát, és jogosultságot szereztünk energetikai audit végzésére is.

Referenciáink között az elmúlt 14 évből több multinacionális vállalat energetikai átvizsgálása szerepel, mint pl. MOL, IKEA, NESTLÉ, BPW stb. és jelenleg is energetikai szakreferensi tevékenységet látunk el az AUDI, a BOSCH, a CONTINENTAL és több nagyvállalati partnerünknél. Továbbá energetikai audit tevékenységet folytattunk több ügyfelünknél is, mint pl. a BOSCH, LUFTHANSA, SANOFI CHINOIN, UNICEF és a ZWACK.

A fent leírt ipari energiagazdálkodási tevékenység mellett csapatunk másik erőssége az ICT szolgáltatásmenedzsment és a ICT gépterem üzemeltetés és tervezés. Ezen feladatok legnagyobb kihívása a magas minőség (hibamentes működés és magas rendelkezésreállás) valamint a költséghatékony (energiatakarékos technológiai megoldások) üzemeltetés egyensúlyának megtalálása. Az energetikai auditálás és energetikai szakreferens szolgáltatás mellett cégünk számos értéknövelt szolgáltatással is áll ügyfelei részére úgy, mint:

- műszeres felülvizsgálat,
- társasági adó felhasználását lehetővé tévő audit szolgáltatás,
- energetikai fejlesztési terv és/vagy stratégia kidolgozása,
- ingatlanfejlesztési koncepció kidolgozása,
- megvalósíthatósági tanulmány készítése,
- szabványos energiagazdálkodási irányítási rendszer (ISO 50001) bevezetése és támogatása,
- LEAN alapú energia workshop tartása.