

# **ÉVES ENERGETIKAI SZAKREFERENSI JELENTÉS**

## **2017.**

**NYÍRTÁVHŐ**  
**Nyíregyházi Távhőszolgáltató Kft.**



**NYÍRTÁVHŐ**

**Készítette:**

**HCSEnergia Kft.**

**2018.04.10.**



HCSEnergia Kft.  
2030 Érd, Mecseki u. 76.  
CIB 10702387-49354702-51100005  
Adószám: 14866322-2-13

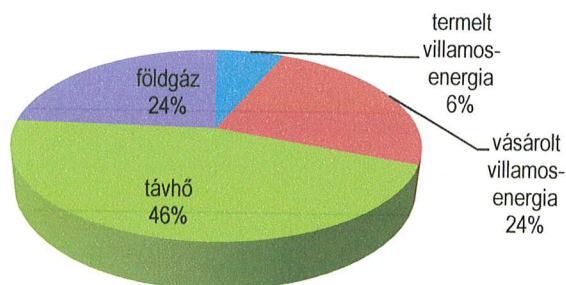
## ÖSSZEFOGLALÁS

A NYÍRTÁVHŐ Nyíregyházi Távhőszolgáltató Kft. energetikai auditra nem kötelezett társaságként, az energiahatékonysági törvény szerint nem nagyvállalként kötelezett energetikai szakreferens alkalmazására. A Társaság ISO50001 energiamenedzsment rendszerrel rendelkezik. Az energetikai szakreferensi jelentés két részterületre terjed ki, ezek az „épület” és „tevékenység” részterületek. Az éves jelentés alapját a 2017. évi havi jelentések adják, amelyek kiegészülnek az éves folyamatok áttekintésével, felülvizsgálatával, továbbá a kötelező adatszolgáltatás adataival.

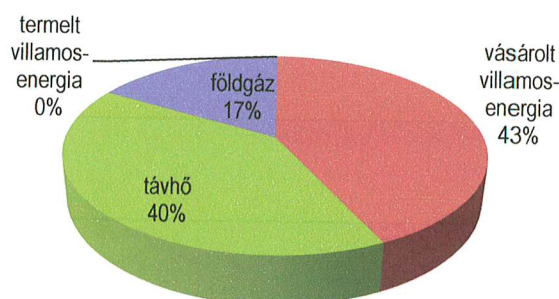
A Nyírtávhő Kft. 2017-ben a következő vásárolt energiahordozókat használta fel: villamosenergia, távhő, földgáz, motorbenzin, gázolaj. Saját termelése a központi telephely napelemeiből származott.

## Épület részterület

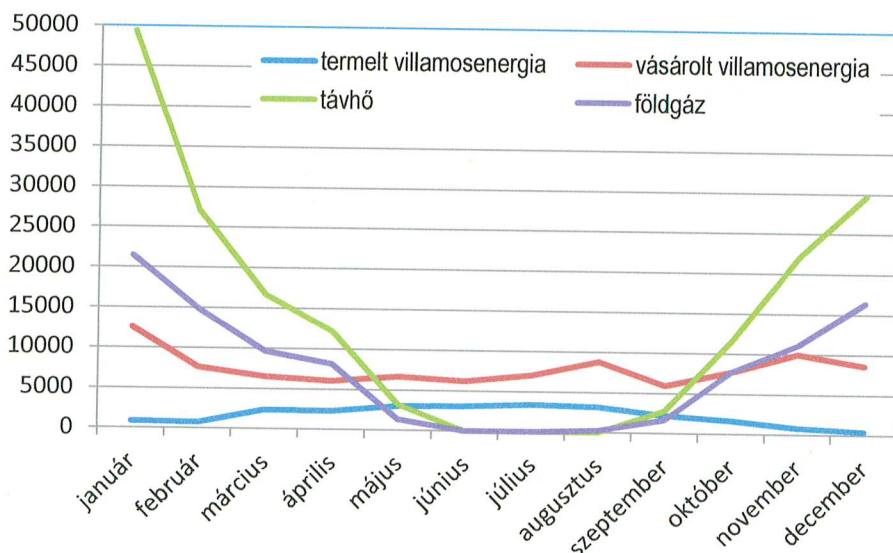
Az épület részterülethez tartozóan kezeljük a központi telephely, a műszaki telephely önálló ingatlanait, továbbá a másik két helyszínen található, nagyobb épület részét képező ingatlanokat. Az 1. ábrán az épületek energia felhasználásának arányait láthatjuk, a 2. ábrán ugyanezek primerenergia arányait mutatjuk be. Jól látszik, hogy a távhő mellett a villamosenergia felhasználás a jelentős, ha a primerenergia igényt tekintjük, akkor az a legjelentősebb. A 3. ábra a 2017. évi havi fogyasztásokat mutatja kWh-ra átszámolva.



**1. ábra** Az épületek által felhasznált energia arányai



**2. ábra** Az épületek által felhasznált primerenergia arányai

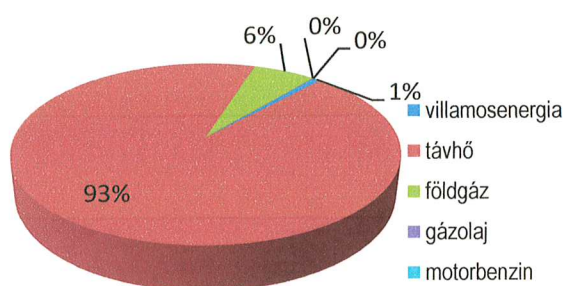


**3. ábra**  
Az épületek havi energia felhasználása 2017-ben, kWh-ban

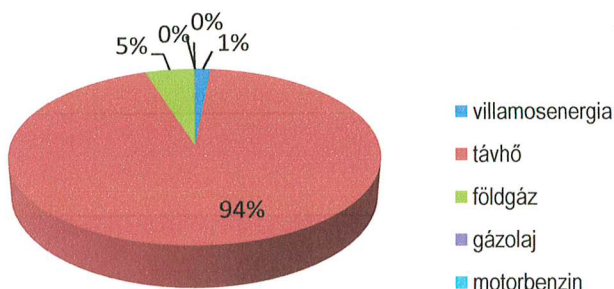
A 3.ábrán látható, hogy az épületek hőigényében a fűtés a meghatározó, a villamosenergia esetében pedig látható, hogy a nyári hűtési igényt részben megtermeli a napelemes rendszer.

#### Tevékenység részterület

A tevékenység részterülethez tartozik a Társaság két fő tevékenysége, a távhőszolgáltatás és a földgáz tüzelésű kazánházak üzemeltetése. Az előbbihez hő, az utóbbihoz földgázt vásárol, a segédenergia a villamosenergia, a tevékenység ellátásához motorhajtóanyagokat használ még. A 4.ábrán a felhasznált energiahordozók arányai láthatóak, az 5.ábrán a kapcsolódó primerenergia igény arányai láthatóak. Jól látható, hogy a Társaság fő tevékenységét a távhőszolgáltatás adja, a távhő részaránya mind a vásárolt energiahordozó, mind a primerenergia vonzat tekintetében 90% feletti. A földgáz képvisel még 5% körüli arányt, a villamosenergia 1%-ot, a motorhajtóanyagok energetikai szempontból elhanyagolhatóak.

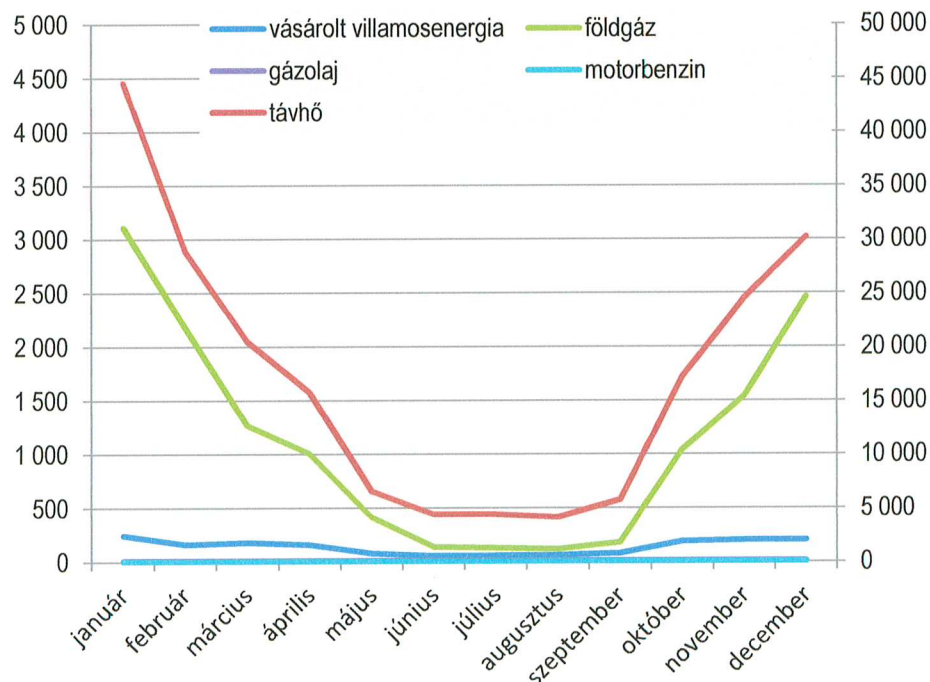


**4. ábra** A tevékenységekhez felhasznált energiahordozók arányai



**5. ábra** A tevékenységekhez felhasznált primerenergia arányai

A 6.ábrán a felhasznált energiahordozók havi alakulását mutatjuk be, a nagyságrendi különbség miatt a távhő külön skálán szerepel. Mind a földgáz, mind a távhő esetében jól megfigyelhető a kiszolgált fogyasztók fűtési célú hőigényének dominanciája.



**6. ábra**

A tevékenységekhez felhasznált energiahordozók havi felhasználása 2017-ben, MWh-ban. A jobb oldali tengelyen a távhő, a baloldalin a többi energiahordozó van feltüntetve.

A villamosenergia felhasználás alakulása hasonlóképpen szezonális, mivel az a fogyasztói hőigények ellátásának segédenergiája. Az üzemanyag felhasználás havi ingadozása  $\pm 10\%$ , nem karakterisztikus.

A Társasági szintű összes energiafelhasználásban az épület részterület 0,17%-ot képvisel (385 717 kWh/év), míg a tevékenység részterület 99,83%-os részarányú (222 475 820 kWh).

A távhőszolgáltatási tevékenység hatékonyságára jellemző mennyiség, a teljes hálózati hőveszteség alakulása az 1.táblázatban látható. Megfigyelhető, hogy az utolsó évben, 2017-ben látszólag indokolatlanul, a jelentős korszerűsítések ellenére nőtt a hőveszteség. Ennek az okai között említhető a kevésbé energiatudatos fogyasztói magatartás és a hálózat bővülése.

### 1.táblázat A teljes hálózati hőveszteség alakulása az utóbbi öt évben

|                             | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| vásárolt hő, GJ             | 725 960 | 634 238 | 682 559 | 726 268 | 745 226 |
| értékesített hő, GJ         | 632 975 | 550 175 | 603 043 | 647 311 | 651 611 |
| hőveszteség, GJ             | 92 985  | 84 063  | 79 516  | 78 957  | 93 615  |
| hőveszteség, %              | 12,81   | 13,25   | 11,65   | 10,87   | 12,56   |
| fűtési időszak átl.hőm., °C | 3,8     | 5,6     | 4,9     | 5,0     | 5,4     |

### Elért megtakarítások

Az elmúlt években végzett korszerűsítések eredményeit a kötelező adatszolgáltatás struktúráját követve foglaljuk össze a 2.táblázatban. A támogatással megvalósult projektek esetében az elmúlt öt évben megvalósultakat vesszük figyelembe, a támogatás nélkülieknél az elmúlt két évben megvalósultak. Előbbiek esetében a fenntartási és az energetikai szakreferensi jelentések alapján mutatjuk be az adatokat, az utóbbiak esetében az ISO50001 rendszer éves értékelése (Célok kiértékelése 2017/2018. (2016-2017. évi adatok alapján)) alapján készítettük a kimutatást. A megtérülési időnél nem vesszük figyelembe a kapott támogatást.

### Tervezett, javasolt beruházások, beavatkozások

Két, 2017-ben benyújtott pályázat alapján, vissza nem térítendő támogatással megvalósítani tervezett projekt áll előkészítés alatt, megvalósításuk 2018-19-ben tervezett. Főbb jellemzőiket a 3.táblázatban foglaltuk össze. Az elkövetkező két évben ezek jelentős erőforrásokat kötnek le, de jelentős előrelépést is jelentenek. Ezek mellett javasoljuk a hálózati veszteséget csökkentő üzemvitel kialakítását, annak érdekében, hogy a fejlesztések eredményei jobban kidomborodhassanak.

Összességében megállapítható, hogy az energiahatékonyságot szem előtt tartó gazdálkodás és tervezés zajlik a Társaságnál, folyamatosan zajlanak energiahatékonysági beruházások. Bevezetésre került az ISO50001 energiamenedzsment rendszer, elkészült a Társaság energetikai stratégiája.

**2.táblázat** Az elmúlt években végzett energiahatékonysági beruházások eredményei

| korszerűsítés leírása                                                      | beruházás,<br>eFt | energia<br>megtakarítás | energia költség<br>megtakarítás,<br>eFt/év | megtérülési<br>idő, év |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| napelemek telepítése a központi irodaház tetejére, KEOP-4.10.0/A-2013-0155 | 16 850            | 24 247 kWh/év           | 740                                        | 22,8                   |
| gerincvezetési rekonstrukció, KEOP-5.4.0/12-2015-0009                      | 175 635           | 3 680,4 GJ/év           | 8 454                                      | 20,8                   |
| gerincvezetési rekonstrukció, KEOP-5.4.0/12-2013-0012                      | 237 082           | 7 704,6 GJ/év           | 17 697                                     | 31,8                   |
| primer távhővezeték csere, 2016                                            | 99 936            | 2 693 GJ/év             | 12 244                                     | 8,2                    |
| primer távhővezeték csere, 2017                                            | 126 902           | 2 149 GJ/év             | 10 234                                     | 12,4                   |
| kazánok cseréje kondenzációsra, 2016                                       | 86 798            | 2 470 GJ/év             | 7 138                                      | 12,2                   |
| kazánok cseréje kondenzációsra, 2017                                       | 66 456            | 605 GJ/év               | 2 158                                      | 30,8                   |
| hőközponti szivattyúk cseréje frekvenciaváltósra, 2016                     | 16 204            | 75 220 kWh/év           | 2 582                                      | 6,3                    |
| hőközponti szivattyúk cseréje frekvenciaváltósra, 2017                     | 3 570             | 6 545 kWh/év            | 225                                        | 15,9                   |
| kazánházi szivattyúk cseréje frekvenciaváltósra, 2016                      | 181               | 349 kWh/év              | 12                                         | 15,1                   |

**3.táblázat** A vissza nem térítendő támogatás nyert, 2018-2019-ben megvalósuló energetikai fejlesztések tervezett jellemzői

| korszerűsítés leírása                                                  | beruházás,<br>eFt | energia<br>megtakarítás    | energia költség<br>megtakarítás,<br>eFt/év | megtérülési<br>idő, év |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| Épületenergetikai korszerűsítés a Nyírtávhő Kft-nél, TOP-6.5.1         | 79 999            | 22 394 kWh/év<br>852 GJ/év | 2 788                                      | 28,7                   |
| Hőközpontok szétválasztása és korszerűsítése Nyíregyházán, KEHOP-5.3.1 | 423 455           | 8 136 GJ/év                | 16 120                                     | 26,3                   |

Érd, 2018. április 10.



Csűrök Tibor  
energetikai szakértő MMK 13-0134  
energetikai auditor EA-01-5/2015.

**VIZSGÁLT IDŐSZAK: 2017. január-december**

A 2017. évi havi jelentéseket az év zárását követően felülvizsgáltuk, az ISO50001 szerinti éves értékelésekkel egybevetettük, az így pontosított adatokat átvezettük a 2017. decemberi, az egész évet átfogó jelentésen. A következőkben a havi jelentések alapján készült részletes éves adatfeldolgozás és értékelés olvasható.

**Energiafelhasználási adatok bemutatása**

Négyféle energiahordozó vásárlása történik meg az alaptevékenységhez közvetlenül kapcsolódóan: hőenergia, villamosenergia, földgáz, motorhajtóanyag. A tevékenység sajátossága, hogy a főprofilként végzett távhőszolgáltatás mellett a Nyíregyháza MJV Önkormányzatának tulajdonában lévő, gázkazánokkal fűtött épületek hőellátását is biztosítja a Nyírtávhő Kft. A vásárolt hő a távhőszolgáltatást szolgálja, a vásárolt földgáz pedig az önkormányzati intézmények közvetlen hőellátását, távhőtermelésre nem vásárol földgázt a társaság. A villamosenergia vásárlása a saját létesítmények (irodaépület, hőközpontok) energiaellátására történik. A gépjármű üzemanyag a társaság gépjárműveinek meghajtására szolgál, ezek személygépjárművek, kishaszonjárművek.

**Földgáz felhasználás**

A földgáz felhasználás 58 esetben  $20 \text{ m}^3/\text{h}$  alatti mérővel történik, 25 esetben  $20$  és  $100 \text{ m}^3/\text{h}$  közöttivel, 1 esetben pedig  $100 \text{ m}^3/\text{h}$  felettivel ( $160 \text{ m}^3/\text{h}$ ). A három kategóriába összevont havi földgáz felhasználást a 4.táblázat mutatja be.

**4.táblázat** A havi földgáz felhasználás vételezési teljesítmény szerint összevonva, 2017. január-december

| gázmérő                                      | január | február | március | április | május | június | július | aug. | szept. | október | nov. | dec. | 2017. |
|----------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|------|--------|---------|------|------|-------|
| $20 \text{ m}^3/\text{h}$ alatti             | 2642   | 2102    | 1236    | 952     | 373   | 119    | 113    | 102  | 167    | 970     | 1435 | 2097 | 12309 |
| $20\text{-}100 \text{ m}^3/\text{h}$ közötti | 7100   | 4920    | 2779    | 2264    | 960   | 343    | 316    | 291  | 429    | 2458    | 3540 | 5832 | 31232 |
| $100 \text{ m}^3/\text{h}$ feletti           | 1454   | 816     | 549     | 405     | 157   | 37     | 34     | 35   | 52     | 322     | 581  | 947  | 5391  |
| összesen                                     | 11196  | 7838    | 4564    | 3622    | 1491  | 500    | 463    | 428  | 648    | 3751    | 5556 | 8876 | 48932 |

A 4.táblázat értékei tartalmazzák a saját épületek földgáz felhasználását is, ez a  $20 \text{ m}^3/\text{h}$  alatti mérővel mért fogyasztások között szerepel. Az 5.táblázat az érintett épületeket mutatja, külön kezelésük azért indokolt, mert az éves jelentéshez kapcsolódó kötelező adatszolgáltatásban a saját épületek külön kezelendők.

**5.táblázat** A saját földgáz fogyasztási helyek vételezése 2017-ben, GJ-ban

| helyszín             | január | február | március | április | május | június | július | aug. | szept. | október | nov.  | dec.  | 2017.  |
|----------------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|------|--------|---------|-------|-------|--------|
| Család u. 102.       | 46,00  | 34,00   | 23,00   | 20,00   | 4,00  | 0,00   | 0,00   | 1,00 | 5,00   | 19,00   | 25,00 | 38,00 | 215,00 |
| Nyár u.              | 8,00   | 5,00    | 3,00    | 2,00    | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00 | 1,00   | 5,00    | 8,00  | 11,00 | 43,00  |
| Nyár u. (bérbeadott) | 10,00  | 6,00    | 4,00    | 3,00    | 1,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00 | 0,00   | 0,00    | 0,00  | 0,00  | 24,00  |
| Vay Ádám krt. 4-6.   | 13,30  | 8,50    | 4,80    | 4,40    | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00 | 0,00   | 4,00    | 7,00  | 10,00 | 52,00  |
| összesen             | 77,30  | 53,50   | 34,80   | 29,40   | 5,00  | 0,00   | 0,00   | 1,00 | 6,00   | 28,00   | 40,00 | 59,00 | 334,00 |

**Hővásárlás**

A vásárolt hőt a két forrás szerint megbontva, havi értékekkel mutatja be a 6.táblázat. A vásárolt hő döntő része a távhő fogyasztókhoz jut. Ezek közül az egyik fogyasztó saját telephely, ezért ezt – akárcsak a földgáz esetében – külön mutatjuk be, a 7.táblázatban.

**6.táblázat** A 2017-ben vásárolt hő, GJ-ban

| hő forrása      | január        | február       | március      | április      | május        | június       | július       | aug.         | szept.       | október      | nov.         | dec.          | 2017.évi      |
|-----------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| erőmű           | 152357        | 97594         | 67149        | 54712        | 21505        | 13490        | 12892        | 11332        | 17426        | 55012        | 82056        | 102937        | 688462        |
| gázmotor        | 8096          | 6322          | 6588         | 2099         | 2255         | 2378         | 3045         | 3556         | 3356         | 6881         | 6334         | 5852          | 56764         |
| <b>összesen</b> | <b>160469</b> | <b>103922</b> | <b>73753</b> | <b>56827</b> | <b>25987</b> | <b>15884</b> | <b>15943</b> | <b>14904</b> | <b>20798</b> | <b>61889</b> | <b>88406</b> | <b>108805</b> | <b>745226</b> |

**7.táblázat** A saját távhő fogyasztási hely vételezése 2017-ben, GJ-ban

| helyszín       | január | február | március | április | május | június | július | aug. | szept. | október | nov.  | dec.   | 2017.  |
|----------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|------|--------|---------|-------|--------|--------|
| Népkert u. 12. | 177,8  | 97,6    | 60,2    | 44,0    | 11,7  | 0,0    | 0,0    | 0,0  | 10,1   | 41,9    | 79,40 | 107,00 | 629,70 |

**Villamosenergia vásárlás**

A villamosenergia vásárlás értékeit az előző fejezetben vázolt hármas bontásban mutatjuk be. A 8.táblázat a négy irodai jellegű fogyasztást mutatja, a táblázatban megadott Népkert utcai telephely esetében figyelembe kell venni, hogy az egy szolgáltatói hőközpontot is tartalmaz, valamint az épület tetején telepített napelemes rendszer termelését is, amely döntő részben a saját felhasználást elégíti ki, szaldó elszámolásban éves szinten ez is felhasználásra kerül. A táblázathoz ezért külön sorban megadtuk a napelemes rendszer termelésére vonatkozó havi értékeket is. A 9.táblázat a tizenegy szolgáltatói hőközpont fogyasztását adja meg.

**8.táblázat** A saját épületek villamosenergia fogyasztása, 2017. január-december, kWh-ban megadott értékek

| helyszín        | január       | február     | március     | április     | május       | június      | július      | aug.        | szept.      | október     | nov.        | dec.        | 2017.        |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Népkert u. 12.* | 9698         | 6254        | 6579        | 6381        | 7274        | 6992        | 4365        | 5227        | 3748        | 5244        | 7657        | 6 116       | 63058        |
| Vay Á.krt. 4-6. | 1409         | 769         | 682         | 678         | 785         | 1149        | 1045        | 1746        | 848         | 912         | 559         | 1 022       | 11604        |
| Család u. 102.  | 2207         | 1295        | 1552        | 1220        | 1601        | 1118        | 1518        | 1738        | 1296        | 1515        | 1713        | 1 432       | 18205        |
| Nyár u.         | 127          | 112         | 111         | 71          | 43          | 47          | 138         | 82          | 41          | 40          | 62          | 35          | 909          |
| <b>összesen</b> | <b>13441</b> | <b>8430</b> | <b>8924</b> | <b>8350</b> | <b>9703</b> | <b>9306</b> | <b>7066</b> | <b>8793</b> | <b>5933</b> | <b>7711</b> | <b>9990</b> | <b>8606</b> | <b>93776</b> |
| napelemek       | 869          | 772         | 2379        | 2312        | 3031        | 3113        | 3387        | 3195        | 2230        | 1672        | 854         | 433         | 24247        |

\* Tartalmazza az épületben lévő hőközpont fogyasztását is, de nem tartalmazza a napelemek termelését

**9.táblázat** A szolgáltatói hőközpontok villamosenergia fogyasztása, kWh-ban, 2017-ben (a Népkert utcai hőközpont a 8.táblázatban szerepel)

| Hőközpontok         | január       | február      | március      | április      | május        | június       | július       | aug.         | szept.       | október      | nov.         | dec.         | 2017.         |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 15. sz. H MV aláll. | 1963         | 1465         | 1753         | 1619         | 2238         | 1309         | 1649         | 2076         | 1693         | 1856         | 1 766        | 2 399        | 21786         |
| 1. sz. alállomás    | 5803         | 3207         | 4092         | 3667         | 4589         | 3795         | 4610         | 4652         | 3567         | 3806         | 4 562        | 3 944        | 50294         |
| 2. sz. alállomás    | 13616        | 8336         | 10627        | 9695         | 12022        | 8565         | 9948         | 11922        | 9465         | 10067        | 11 986       | 10 385       | 126634        |
| 8/A. J. hőközpont   | 9024         | 5550         | 6682         | 5723         | 2443         | 2431         | 2486         | 2622         | 2891         | 6770         | 8 004        | 8 391        | 63017         |
| Y. j. hőközpont     | 2984         | 1880         | 2385         | 2155         | 1056         | 974          | 830          | 1043         | 1121         | 2253         | 2 342        | 2 119        | 21142         |
| 51. J. hőközpont    | 8329         | 5152         | 6010         | 4723         | 1281         | 1450         | 827          | 1202         | 1515         | 5794         | 5 654        | 7 422        | 49359         |
| 71. J. hőközpont    | 2128         | 1339         | 1724         | 1588         | 1267         | 1323         | 1304         | 1298         | 1114         | 1861         | 1 795        | 1 564        | 18305         |
| 4/a. J. hőközpont   | 2919         | 1839         | 2283         | 1895         | 664          | 582          | 582          | 604          | 638          | 2664         | 2 870        | 2 460        | 20000         |
| 31.j. hőközpont     | 4009         | 2500         | 3219         | 2819         | 1858         | 1819         | 1321         | 1557         | 1745         | 3476         | 3 222        | 2 817        | 30362         |
| H12 hőközpont       | 3630         | 2498         | 2589         | 2603         | 1371         | 1143         | 968          | 1025         | 1471         | 2938         | 2 990        | 2 702        | 25928         |
| <b>összesen</b>     | <b>54405</b> | <b>33766</b> | <b>41364</b> | <b>36487</b> | <b>28789</b> | <b>23391</b> | <b>24525</b> | <b>28001</b> | <b>25220</b> | <b>41485</b> | <b>45190</b> | <b>44204</b> | <b>426827</b> |

A 10.táblázat a fogyasztói hőközpontok villamosenergia felhasználását mutatja összesítve.

**10.táblázat** A fogyasztói hőközpontok összesített villamosenergia felhasználása, kWh-ban, 2017-ben

| január  | február | március | április | május  | június | július | augusztus | szeptember | október | november | december | összes  |
|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------|------------|---------|----------|----------|---------|
| 181 688 | 120 852 | 133 585 | 117 380 | 42 271 | 26 138 | 25 868 | 24 389    | 48 760     | 142132  | 146695   | 153050   | 1162808 |

## Üzemanyag felhasználás

A társaság tulajdonában lévő járművek üzemanyag felhasználása és havi futásteljesítménye a 11.táblázatban látható. A 12.táblázatban a magántulajdonban lévő, de gépkocsi elszámolással elszámolt járművek adatai láthatóak.

**11.táblázat** A társasági gépjárművek üzemanyag felhasználásának 2017. január-decemberi adatai

| gázolaj        | január | február | március | április | május | június | július | aug.  | szept. | október | nov.  | dec.  | 2017.  |
|----------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|
| felhaszn., l   | 1085   | 903     | 971     | 1039    | 1191  | 1014   | 1122   | 1057  | 1047   | 1129    | 944   | 949   | 12451  |
| futástelj., km | 10681  | 11301   | 13338   | 13195   | 12469 | 12943  | 13374  | 12819 | 12718  | 15305   | 10800 | 10213 | 149156 |
| benzin         | január | február | március | április | május | június | július | aug.  | szept. | október | nov.  | dec.  | 2017.  |
| felhaszn., l   | 487    | 428     | 535     | 498     | 515   | 529    | 443    | 493   | 369    | 528     | 471   | 436   | 5737   |
| futástelj., km | 4653   | 5013    | 5718    | 5396    | 5674  | 6152   | 4953   | 4561  | 4141   | 5375    | 4890  | 4992  | 62068  |

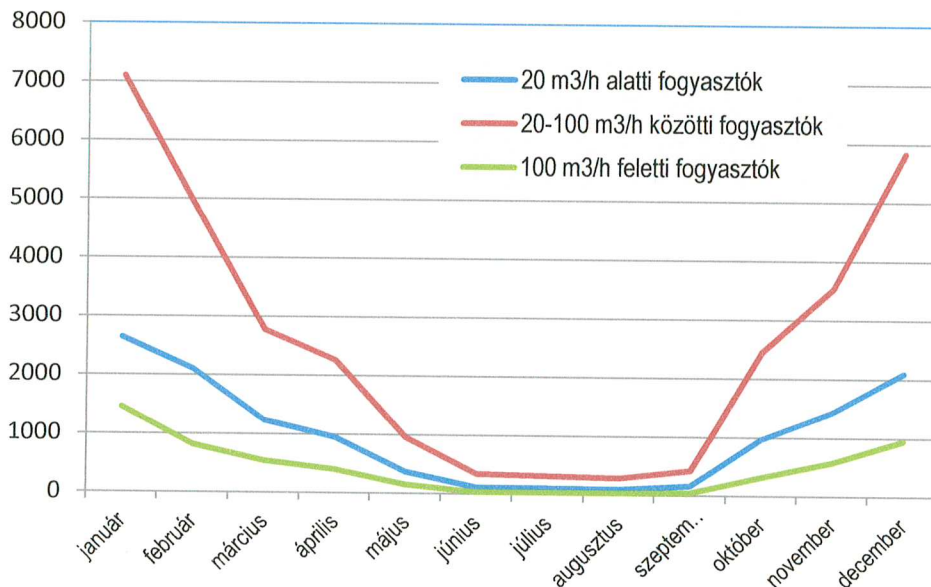
**12.táblázat** A magántulajdonú, de társaságnál elszámolt gépjárművek üzemanyag felhasználásának 2017. január-decemberi adatai

| gázolaj        | január | február | március | április | május | június | július | aug. | szept. | október | nov. | dec. | 2017. |
|----------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|------|--------|---------|------|------|-------|
| felhaszn., l   | 126    | 125     | 130     | 105     | 129   | 58     | 51     | 70   | 57     | 68      | 67   | 41   | 1027  |
| futástelj., km | 1879   | 1866    | 1934    | 1570    | 1923  | 872    | 762    | 1039 | 846    | 1010    | 1005 | 618  | 15324 |
| benzin         | január | február | március | április | május | június | július | aug. | szept. | október | nov. | dec. | 2017. |
| felhaszn., l   | 137    | 85      | 118     | 76      | 119   | 159    | 107    | 149  | 127    | 128     | 103  | 133  | 1441  |
| futástelj., km | 1517   | 999     | 1391    | 893     | 1401  | 1775   | 1185   | 1673 | 1411   | 1440    | 1183 | 1489 | 16357 |

## Energiafelhasználási adatok értékelése

### Földgáz felhasználás

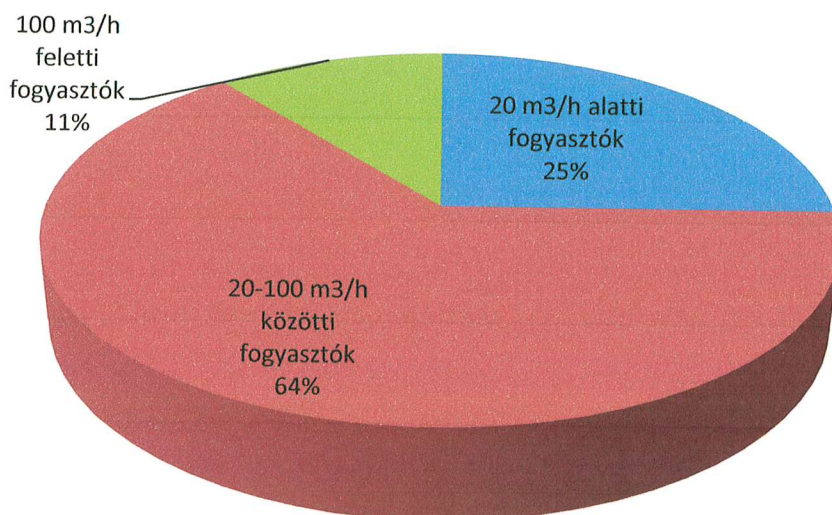
A 7.ábra mutatja a földgáz fogyasztások havi alakulását, GJ-ban, a görbék lefutása a fűtési célú felhasználás dominanciáját mutatja, a HMV célú felhasználás elhanyagolható. A saját épületek földgáz felhasználása az ábrán bemutatott adatok között szerepel, a 20 m<sup>3</sup>/h alatti fogyasztók kategóriájában. Jól látható az extrém hideg január hatása a földgáz felhasználásra, a decemberi értéknél 25-40%-kal magasabb felhasználás jelentkezett januárban.



**7.ábra**

A havi földgáz lefutások kategóriánként, GJ-ban (nem additív ábrázolás)

A 8.ábrán a 2017. évi földgáz felhasználás három kategória szerinti megoszlása látható. A 20-100 m<sup>3</sup>/h közötti fogyasztók teszik ki a legnagyobb hányadot, közel kétharmadot. Az egyetlen nagyfogyasztó vételezése pedig 10% feletti. Megtakarítási potenciált elsősorban a 20 m<sup>3</sup>/h feletti fogyasztók jelentenek a bemutatott adatok alapján, mivel részarányuk 75%-os, illetve egy-egy beruházással jelentősebb megtakarítás érhető el.



**8.ábra**

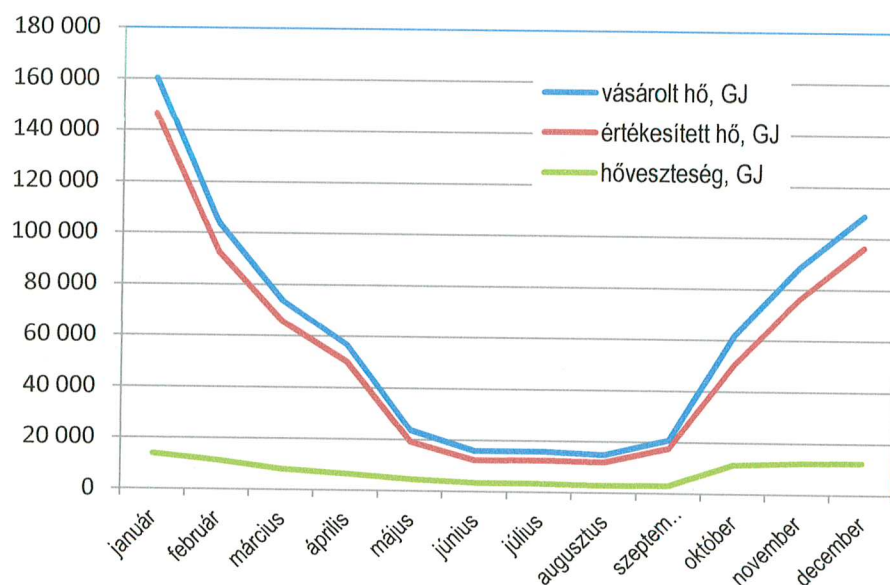
A három vételezési kategória arányai a 2017. évi fogyasztás alapján

## Hővásárlás

A vásárolt hő havi alakulása a 9.ábrán látható, a számadatokat a 13.táblázatban mutatjuk be a vizsgált időszakra. A hőveszteség százalékos értékét a vásárolt hőre vetített veszteséggel számoltuk. A 10.ábrán a 13.táblázat utolsó két sorának adatait felhasználva a hőveszteség GJ-ban és %-ban kifejezett havi értékeinek alakulását mutatjuk be.

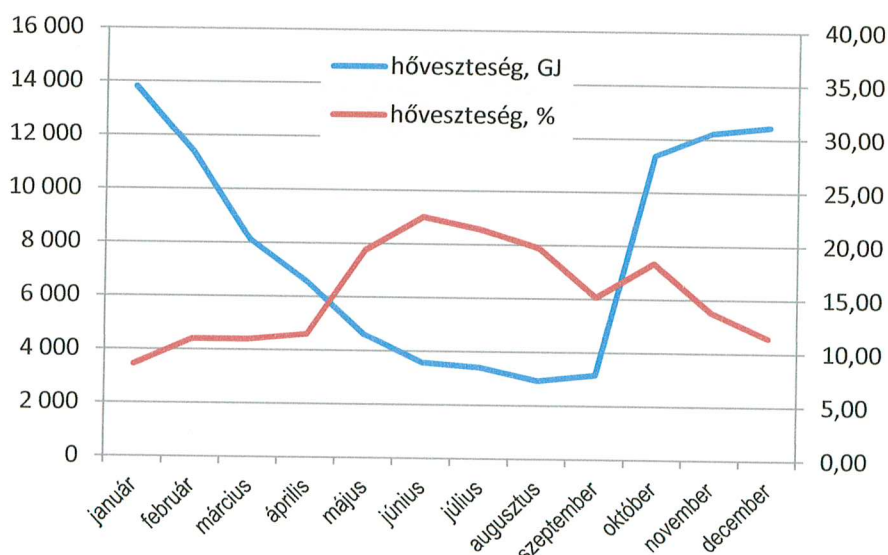
**13.táblázat** A vásárolt és az értékesített hő mennyiségének és a hőveszteségnek a változása, GJ-ban

| 2017.           | január  | február | március | április | május  | június | július | aug.   | szept. | október | nov.   | dec.    |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| vásárolt hő     | 160 453 | 103 916 | 73 737  | 56 811  | 23 760 | 15 868 | 15 937 | 14 888 | 20 782 | 61 893  | 88 390 | 108 789 |
| értékesített hő | 146 638 | 92 525  | 65 622  | 50 264  | 19 156 | 12 290 | 12 522 | 11 954 | 17 626 | 50 525  | 76 161 | 96 328  |
| hőveszteség     | 13 815  | 11 391  | 8 115   | 6 547   | 4 604  | 3 578  | 3 415  | 2 934  | 3 156  | 11 368  | 12 229 | 12 461  |
| hőveszt., %     | 8,61    | 10,96   | 11,01   | 11,52   | 19,38  | 22,55  | 21,43  | 19,71  | 15,19  | 18,37   | 13,84  | 11,45   |



**9.ábra**

A 2017. decemberi és előző időszak hővásárlás, kiegészítve a hőértékesítéssel és a kettő különbségeként adódó veszteséggel



**10.ábra**

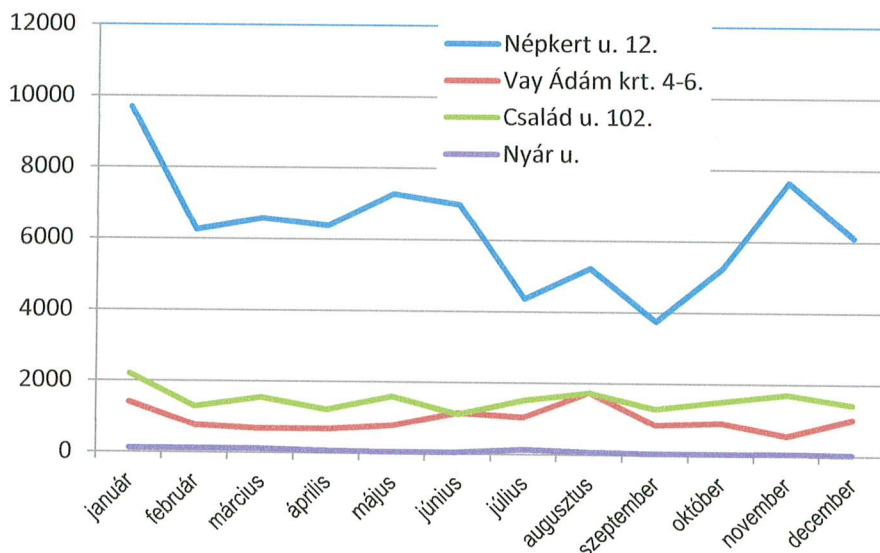
Az energiában és a %-ban kifejezett hőveszteség alakulása 2017-ben (jobb oldalt a százalékok, bal oldalt a GJ-ok vannak skálázva)

A 9. és a 10.ábra összevetése jól mutatja, hogy a veszteség a nyári időszakban kevésbé csökken, mint a hőforgalom, így a GJ-ban majdnem negyedére csökkenő hőveszteség

százalékosan megduplázódik. A viszonylag alacsony nyári hőveszteség mellett meglepő az októberi magasabb érték, azt ezt követő hónapok értékei is kissé magasnak tűnnek.

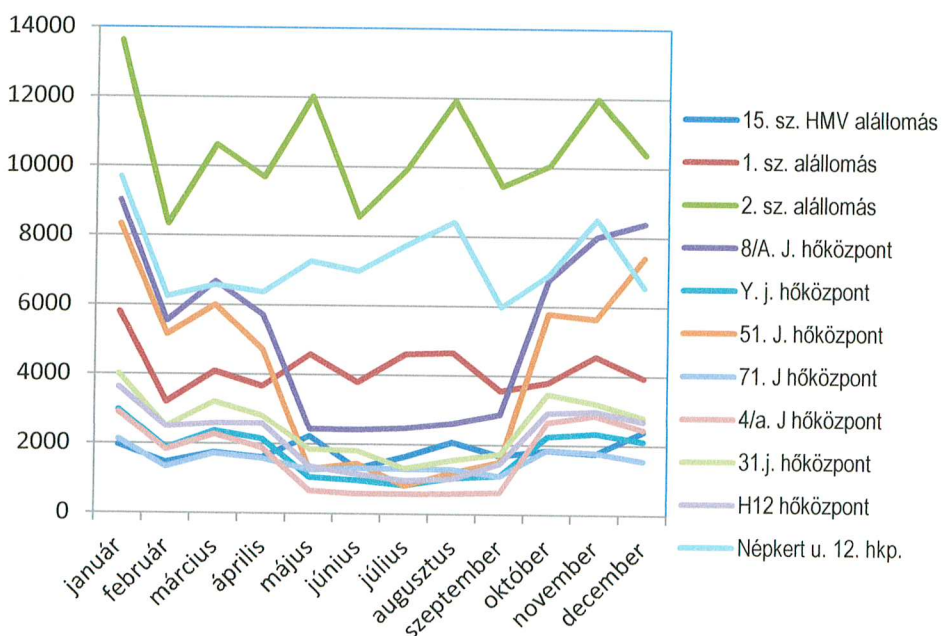
### Villamosenergia vásárlás

Az irodai funkcióhoz kapcsolódó villamosenergia felhasználást a 11. ábra mutatja be. A Népker utcai fogyasztás az épületben üzemelő hőközpont miatt kissé szezonális jellegű, de a napelemek termelése is belejátszik a kialakult helyzetbe. A téli időszakban a világítás és a hőközpont miatt nagy a fogyasztás, nyáron az irodai hűtés miatt.

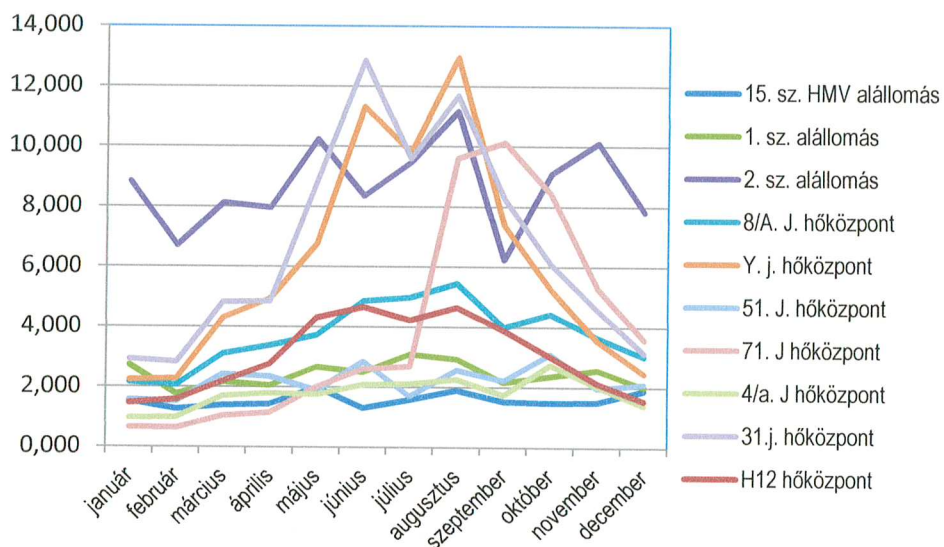


**11. ábra**  
A saját célra történő villamosenergia felhasználás alakulása, 2017-ben, kWh-ban

A 12. ábra a szolgáltatói hőközpontok villamosenergia felhasználását mutatja be. Viszonylag jól elkülöníthetők a HMV készítő/szolgáltató hőközpontok (1., 2., 15. állomás) és a fűtési és HMV célú (pl. 8/A. és 51. jelű) hőközpontok. Mivel a nagyszámú hőközpont és a nem mindig karakterisztikus lefutás miatt nehéz értékelni a helyzetet, ezért a 13. ábrán bemutatjuk a primer hőforgalomra vetített fajlagos villamosenergia felhasználási értékeket. A 13. ábra nem tartalmazza a Népker u. 12. hőközpontot, mivel ott a fogyasztás jelentős hányadban irodai.



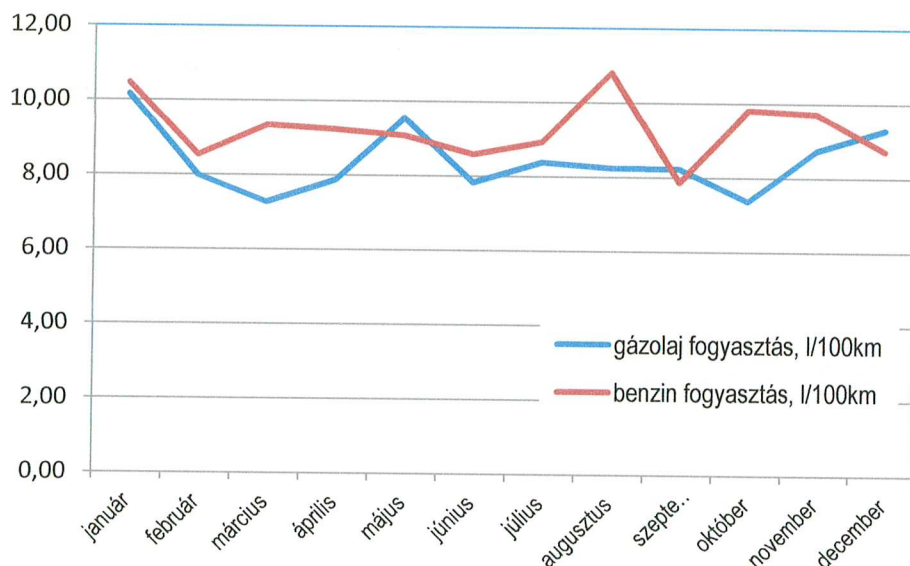
**12. ábra**  
A szolgáltatói hőközpontok villamosenergia felhasználásának alakulása, 2017-ben, kWh-ban

**13.ábra**

A szolgáltatói hőközpontok fajlagos villamosenergia felhasználása (kWh/GJ), a primer hőforgalomra vetítve

## Üzemanyag felhasználás

A 11.táblázatban bemutatott adatokkal meghatároztuk a 100 km-re eső fogyasztásokat mindkét üzemanyag típussal futó járművekre vonatkozóan. A 14.ábrán ezek a havi átlagos értékek láthatóak. A saját tulajdonú járművek esetében a norma szerinti fogyasztás (gázolaj – 6,7 l/100km, benzin – 9,0 l/100km) kerül elszámolásra, ezért azok ábrázolása nem nyújtana új információt.

**14.ábra**

A havi fogyasztások alakulása 2017-ben, a Nyírtávhő Kft. gépjárműveire vonatkozóan

Az ISO 50001 adatbázis alapján vizsgáljuk a kapott eredményeket. Eszerint a benzines járművek fogyasztási normája (kis egyszerűsítéssel) 8,6 l/100km, míg a dízeles járművéké 6,7 l/100km. A 14.ábra azt mutatja, hogy a fogyasztások az év nagy részében a norma fölött alakultak.

## Energiahatékonysági projektek értékelése

Az energiahatékonysági projektek éves összefoglaló értékelése az összefoglaló részben megtörtént. Az ott írtaknak megfelelően kétféle energiahatékonysági projekt valósult meg az elmúlt években: saját forrásból, támogatás nélkül, valamint hazai és EU vissza nem térítendő támogatásokkal.

### Támogatásból megvalósult projektek

A támogatásból megvalósult projekteket a havi jelentésekben már bemutattuk, az alábbiakban csak azokat ismételjük meg, amelyek az elmúlt öt évben zárultak le és szerepelnek az összefoglalásban is.

#### KEOP-5.4.0/12-2013-0012 Távhő gerincvezetési rekonstrukció Nyíregyházán

| Monitoring mutató megnevezése                                    | Mutató mértékegysége | Kiinduló érték | A jelentéstételt megelőző időszak (kumulált) értéke | A jelentéstételi időszakban elért változás | A jelentéstételi időszak végéig számított (kumulált/aktuális) érték | Szerződésben vállalt célérték (adott évre, kumulált) |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                  |                      | (1)            | (2)                                                 | (3)                                        | (4)                                                                 | (5)                                                  |
| Üvegházhatású gázok kibocsátás csökkentése                       | t/év                 | 0              | 540,41                                              | 430,37                                     | 970,78                                                              | 900,54                                               |
| Energiahatékonyság révén megtakarított elsődleges energiahordozó | GJ/év                | 0              | 9674,45                                             | 7 704,55                                   | 17 379,00                                                           | 16121,6                                              |

| Monitoring mutató megnevezése                                    | Az eltérés indoklása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Üvegházhatású gázok kibocsátás csökkentése                       | Az ÜHG kibocsátás csökkenés adott beszámolási időszakra tervezett mértéke 450,27 t/év volt, a realizált csökkenés 430,37 t/év, a teljesülés 95,6%-os. A vállalt indikátor érték teljesítése közvetlen összefüggésben áll az „Energiahatékonyság révén megtakarított elsődleges energiahordozó” indikátor vállalt értékének túlteljesítésével. A számolt érték az EGM melléklet aktualizálásával a 09_IND lapon adódott. A két éves eredő teljesülés 107,8%-os, kedvező érték.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Energiahatékonyság révén megtakarított elsődleges energiahordozó | A megtakarított primer energiahordozó tervezett indikátor értéke 8060,8 GJ/év, a tényleges, korrigált érték 7704,55 GJ/év, 95,6%-os teljesítés mutatható ki. A kismértékű elmaradás több tényezőnek is köszönhető: A pályázati konstrukció által alkalmazott mérleg szemléletű megközelítés ebben az esetben viszonylag nagy szórást ad; jelentős számban új fogyasztók kapcsolódtak be, viszonylag hosszú új vezetékszakaszokon keresztül, a fűtési időszak hónapjai viszonylag hektikus időjárásúak voltak (extrém meleg és extrém hideg hónapok is előfordultak). A számolást az EGM melléklet aktualizálásával végeztük, a vásárolt hő éves mennyiségének korrigált értéke alapján. A két éves eredő teljesülés 107,8%-os, kedvező érték. |

## KEOP-5.4.0/12-2015-0009 Távhő gerincvezetési rekonstrukció Nyíregyházán

| Monitoring mutató megnevezése                                    | Mutató mértékegysége | Kiinduló érték | A jelentéstételt megelőző időszak (kumulált) értéke | A jelentéstételi időszakban elért változás | A jelentéstételi időszak végéig számított (kumulált/aktuális) érték | Szerződésben vállalt célérték (adott évre, kumulált) |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                  |                      | (1)            | (2)                                                 | (3)                                        | (4)                                                                 | (5)                                                  |
| Üvegházhatású gázok kibocsátás csökkentése                       | t/év                 | 0              | 0                                                   | 206,29                                     | 206,29                                                              | 198,31                                               |
| Energiahatékonyság révén megtakarított elsődleges energiahordozó | GJ/év                | 0              | 0                                                   | 3680,4                                     | 3680,4                                                              | 3538,16                                              |

| Monitoring mutató megnevezése                                    | Az eltérés indoklása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Üvegházhatású gázok kibocsátás csökkentése                       | Az indikátor teljesülése 104,02%-os, kedvező érték. Az indikátor értékét a ténylegesen kimutatott hőveszteség megtakarítás alapján az EGM melléklet segítségével számoltuk. Az indikátor teljesülése közvetlenül összefügg a 3. indikátor teljesülésével, abból adódik ki, ezért további információ is ott található. A hároméves fenntartási időszak első évében kedvező a teljesülés, így várhatóan a vállalt célérték a fenntartási időszak végén is teljesülni fog.                                                                                            |
| Energiahatékonyság révén megtakarított elsődleges energiahordozó | Az indikátor 104,02%-osan teljesült, túlteljesítve az eredeti célkitűzést, így értéke igen kedvező. Meghatározása a beszámolási időszakban tapasztalt vezetési hőveszteség alapján történt, figyelembe véve az egyéb hasonló projektek hatását, az időjárási viszonyokat és az új fogyasztók belépését is. Az indikátor értékének meghatározása a pályázati számítással azonos módon, az EGM melléklet segítségével történt. Az első éves kedvező eredmény megalapozza azt a várakozást, hogy a három éves fenntartási időszak végére teljesül a vállalt célérték. |

## KEOP-4.10.0/A-2013-0155 Napelemes villamosenergia termelés a Nyírtávhő központi telephelyén

| indikátor                                               | tervezett | tényleges | teljesülés, % |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|
| Az üvegházhatású gázok kibocsátás csökkenése, t/év      | 21,59     | 22,33     | 103,43        |
| Megújuló energiahordozó felhasználás növekedése, GWh/év | 0,02310   | 0,02389   | 103,42        |
| Megújuló energiahordozó felhasználás növekedése, GJ/év  | 83,16     | 85,99     | 103,40        |

A következő táblázatban a PFJ-ben megadandó göngyölt értékeket mutatjuk be. Időközben átálltak a jobban kezelhető kWh mennyiségekre az EMIR-ben, ezért mi is ezt használjuk.

| indikátor                                               | előző tény, göngyölt | göngyölt tény | göngyölt terv | teljesülés, % |
|---------------------------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Az üvegházhatású gázok kibocsátás csökkenése, t/év      | 44,00                | 66,33         | 64,77         | 102,4         |
| Megújuló energiahordozó felhasználás növekedése, kWh/év | 47071                | 70958         | 69300         | 102,4         |
| Megújuló energiahordozó felhasználás növekedése, GJ/év  | 169,46               | 255,45        | 249,48        | 102,4         |

Az első három év után az indikátorok teljesülése 102,4%-os. A kapott eredmények biztatóak abból a szempontból, hogy a fenntartási időszakban várható degradáció miatti teljesítmény csökkenés mellett is tartható lesz az éves termelési cél átlagos napsugárzási viszonyok mellett.

## Saját forrásból megvalósult projektek

A saját forrásból megvalósult projekteket a bevezetett ISO50001 energiamenedzsment rendszer éves értékelési dokumentuma alapján vettük figyelembe. Az összefoglaló dokumentum vonatkozó részeit bemásoljuk a következőkben. A beruházások számszerű adatai az összefoglaló részben bemutatásra kerültek, az ISO50001 rendszer adatbázisából kigyűjtve.

Kiemelendő, hogy a bemásolt E1-E3 célok mellett az energiatudatosságra fókuszáló E4 célkitűzés két része, az energiatudatos irodai munkavégzés és az energiatudatos beszerzés is fontos eszköze az energiahatékonysági törvény által megfogalmazott célok elérésének.

|                                                                                   |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>NYÍREGYHÁZI TÁVHŐSZOLGÁLTATÓ KFT.</b><br/> <b>CÉLOK KIÉRTÉKELÉSE 2017/2018. (2016-2017. ÉVI ADATOK ALAPJÁN)</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**E1 cél: A Távhőszolgáltatási tevékenység teljes hőenergia felhasználásának/fogyasztásának** ütemezett beruházásokkal legalább 1%-al történő csökkentése (a beruházással érintett területeken legalább 70% -os megtakarítás révén) a beruházási időszak lezárását követő év végéig, elsősorban a veszteségek (primer hálózat, pótvíz, teljes rendszer veszteség) csökkentése útján. Határidő: 2020.12.31.

**Értékelés (2017/2018):** Melléklet szerint táblázat alapján látható, hogy 2016., illetve 2017. év végéig megvalósított beruházásokkal a beruházáson érintett területen **37,63%, illetve 40,90% tényleges megtakarítást értünk el.** Az eddig elért (tény)adatokat kivéve a következő évekre, a beruházási időszak végéig, illetve az soron következő tervezett beruházások (terv)adatai alapján feltételezhető, hogy 2019. év végére 69,81 % megtakarítás érhető el.

**E2 cél: A kazánüzemeltetés célú hőenergia felhasználásának/fogyasztásának** ütemezett beruházásokkal legalább 8%-al történő csökkentése (a beruházással érintett területeken legalább 20% -os megtakarítás révén) a beruházási időszak lezárását követő év végéig, elsősorban a kazánhatásfokokból adódó veszteségek csökkentése útján. Határidő: 2018.12.31.

**Értékelés (2017/2018):** Melléklet szerinti táblázat alapján látható, hogy 2016., illetve 2017. év végéig megvalósított beruházásokkal a beruházáson érintett területen, **18,32%, illetve 22% tényleges megtakarítást értünk el** (figyelembe véve, hogy következő években is a tervezett beruházást megvalósítjuk). Az eddig elért adatokat tekintve vélelmezhető, hogy a kitűzött cél a tervidőszak végére teljesülni fog.

**E3.: A technológiai célú (hőközponti és kazánházi) villamos energia éves felhasználásának/fogyasztásának ütemezett beruházásokkal (elsősorban szivattyúcserékkel) legalább 10%-al történő csökkentése (a beruházással érintett területeken legalább 40% -os megtakarítás révén) a beruházási időszak lezárását követő év végéig.**

**E3.1:** Beruházás: Szivattyúk cseréje a melléklet szerinti **hőközponti** helyszíneken (a teljes éves fogyasztás mintegy 20% -át eredményező helyszíneken, összesen legalább 40% megtakarítást elérve, ezáltal a teljes fogyasztásban mintegy 9% -os megtakarítást elérve éves szinten a beruházási időszak végére)

**Értékelés (2017/2018):** Melléklet szerinti táblázat alapján látható, hogy 2016. év végéig megvalósított beruházásokkal a beruházáson érintett területen, **39,36 %, illetve 39,82 % tényleges megtakarítást értünk el** (figyelembe véve, hogy következő évben is a tervezett beruházást megvalósítjuk). Az eddig elért adatokat tekintve vélelmezhető, hogy a kitűzött cél a tervidőszak végére teljesülni fog, hiszen gyakorlatilag az előirányzat már teljesült.

**E3.2:** Beruházás: Szivattyúk cseréje a melléklet szerinti **kazánházi** helyszíneken (a teljes éves fogyasztás mintegy 3% -át eredményező helyszíneken, összesen legalább 40% megtakarítást elérve, ezáltal a teljes fogyasztásban mintegy 1% -os megtakarítást elérve éves szinten a beruházási időszak végére)

**Értékelés (2017/2018):** Melléklet szerinti táblázat alapján látható, hogy 2016. év végéig megvalósított beruházásokkal a beruházáson érintett területen, **37% tényleges megtakarítást értünk el** (figyelembe véve, hogy következő évben is a tervezett beruházást megvalósítjuk). Az eddig elért adatokat tekintve vélelmezhető, hogy a kitűzött cél a tervidőszak végére teljesülni fog. **2017. évben ezen a területen szivattyú beruházás nem volt.**

## Megállapítások, javaslatok

A korábbi havi jelentésekben javasolt értékelések, elemzések elkészültek, részben a fentiek szerint, részben az ISO50001 rendszer keretében.

A következő egy-két évre vonatkozóan a bemutatott, a megvalósítás előkészítésének fázisában lévő projektek megvalósítása kiemelt jelentőségű.

A stratégiában megjelölt két kulcsponthoz tartozó terület, a fogyasztói kör bővítése és a megújuló energiahordozók és/vagy a kapcsolt energiatermelés arányának növelése közül az utóbbi lehetőségeinek a vizsgálata javasolt.

Az éves jelentésben, az ISO50001 mutatóiban, illetve a stratégiában is kiemelt jelentőségű hálózati veszteség csökkenő trendkének megvalósítása kiemelt fontosságú, az üzemviteli tevékenységben erre kell 2018-ban koncentrálni.