

#### **IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv**

Az Európai Bizottság részére, az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 3. és 4. §-a szerint, valamint az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv 24. cikk (2) bekezdése alapján

**2017. november**

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Bevezetés .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>A nemzeti energiahatékonysági célkitűzések és megtakarítások áttekintése .....</b>	<b>6</b>
2.1	A 2020-ig megvalósítandó nemzeti energiahatékonysági célkitűzések	6
2.2	Az energiafogyasztás alakulása	7
2.3	Energiamegtakarítás szektoronként 2013 óta	8
2.4	Energiahatékonysági irányelv XIV. melléklet 2. rész 2 b) pontja szerinti 2013-2015 közti végső energia megtakarítások számítási módszertana	8
2.4.1	Ipar: P14 indikátor ETS korrekció nélkül .....	8
2.4.2	Közlekedés: M5 (P8 és P9), P10, P11, M7 indikátorok.....	9
2.4.3	Lakosság: M1 és M2 indikátorok.....	9
2.4.4	Kereskedelem és közszolgáltatások: az M3 és M4 indikátorok.....	10
2.4.5	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat: M8 indikátor .....	10
<b>3</b>	<b>Az Energiahatékonysági irányelv végrehajtását szolgáló szakpolitikai intézkedések</b>	<b>11</b>
3.1	Horizontális intézkedések	11
3.1.1	Energiahatékonysági kötelezettségi rendszerek és alternatív szakpolitikai intézkedések (Energiahatékonysági irányelv 7. cikk, XIV. melléklet 2. rész 3.2. pont) ..	11
3.2	Energetikai auditok és energiagazdálkodási rendszerek (energiahatékonysági irányelv 8. cikk)	61
3.2.1	Fogyasztásmérés és számlázás (energiahatékonysági irányelv 9–11. cikk).....	63
3.2.2	A fogyasztók tájékoztatására és képzésére irányuló program (energiahatékonysági irányelv 12. és 17. cikk).....	64
3.2.3	Minősítési, akkreditációs és tanúsítási rendszerek hozzáférhetősége (energiahatékonysági irányelv 16. cikk) .....	66
3.2.4	Energiahatékonysági szolgáltatások (energiahatékonysági irányelv 18. cikk) ..	67
3.2.5	Az energiahatékonyság előmozdítását célzó egyéb, horizontális intézkedések (energiahatékonysági irányelv 19. és 20. cikk).....	68
3.3	Az épületek energiahatékonysága	70
3.3.1	Az épületek felújítását célzó stratégia (energiahatékonysági irányelv 4. cikk) .	70
3.4	A közintézmények energiahatékonysága	82
3.4.1	Központi kormányzati épületek (Energiahatékonysági irányelv 5. cikk) .....	84
3.4.2	Egyéb közintézmények épületei.....	85
3.4.3	Közintézményi beszerzés (energiahatékonysági irányelv 6. cikk).....	88

3.5	A végfelhasználói energiahatékonysággal kapcsolatos egyéb intézkedések az iparban és a közlekedésben	89
3.6	A fűtés és hűtés hatékonyságának előmozdítása	89
3.6.1	Az Energhatékonyági irányelv 14. és 15. cikkének való megfelelés.....	93
3.6.2	Energiaátalakítás, -szállítás, -elosztás és keresletoldali válaszingtezkedés .....	94
	<b>Rövidítések, egyszerűsített elnevezések.....</b>	<b>97</b>
	<b>Gyakran hivatkozott jogszabályok és kormányhatározat.....</b>	<b>99</b>

# 1 Bevezetés

A IV. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Tervet az energiahatékonyságról, a 2009/125/EK és a 2010/30/EU irányelv módosításáról, valamint a 2004/8/EK és a 2006/32/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2012/27/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv (a továbbiakban: Energiahatékonysági irányelv) 24. cikkének (2) bekezdése alapján kell elkészíteni. A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv az ország energiahatékonyságának javítását szolgáló, minden ágazatra kiterjedő intézkedéseket, azok elért és várható eredményeit, valamint az intézkedések megvalósításának feltételeit összefoglaló dokumentum. A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv végrehajtásáról, továbbá esetleges módosításról az Európai Bizottságnak (a továbbiakban: Bizottság) háromévente cselekvési tervet kell benyújtani. Az elkészítés során figyelembe vettük a Bizottság 2013/242/EU számú, a 2012/27/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv értelmében a nemzeti energiahatékonysági cselekvési tervekre vonatkozó minta létrehozásáról szóló végrehajtási határozatát.

Az irányelv előírásait az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény (a továbbiakban: Ehat. tv.), valamint az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet (Ehat. vhr.) vezette be. A hazai jogszabályok átvették az Energiahatékonysági irányelvnek a cselekvési terv készítésére és kötelező tartalmára vonatkozó előírásait.

**A III. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Tervet (a továbbiakban: III. NEhCsT) a Kormány az 1601/2015. (IX. 8.) Korm. határozattal fogadta el. Jelen dokumentum – az eltelt viszonylag rövid időre való tekintettel – a 2015-ben készült III. NEhCsT felülvizsgálata, kiegészítése, és a szükséges mértékű módosítása.**

Jelenleg folyik az Energiaunió irányítási rendszeréről szóló rendelet tervezetének<sup>1</sup> vitája, amelynek elfogadása esetén a nemzeti energiahatékonysági cselekvési tervek tartalmi elemei az Integrált Nemzeti Energia és Klímaterv (a továbbiakban: NEKT) keretében kerülnek feldolgozásra. A Energiaunió irányítási rendszeréről szóló rendelet előterjesztésének jelenlegi tervezete 9. cikk (1) pontja alapján, a NEKT tervezetét 2018. január 1. előtt be kell nyújtani a Bizottságnak egyeztetésre, majd 2019. január 1. előtt a végleges változat benyújtása is szükséges. A NEKT előkészítése elkezdődött.

---

<sup>1</sup> Javaslat az Európai Parlament és a Tanács rendelete az energiaunió irányításáról, valamint a 94/22/EK irányelv, a 98/70/EK irányelv, a 2009/31/EK irányelv, a 663/2009/EK rendelet, a 715/2009/EK rendelet, a 2009/73/EK irányelv, a 2009/119/EK tanácsi irányelv, a 2010/31/EU irányelv, a 2012/27/EU irányelv, a 2013/30/EU irányelv és az (EU) 2015/652 tanácsi irányelv módosításáról és az 525/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről COM(2016)759final/2

Elérhető: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/DOC/?uri=CELEX:52016PC0759R\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/DOC/?uri=CELEX:52016PC0759R(01)&from=EN)

Fentiek alapján az integrált nemzeti energia és klímaterv kidolgozása során kerülnek az energiafogyasztási trendek értékelésre, továbbá az energiahatékonysági célok teljes körű felülvizsgálatra.

## 2 A nemzeti energiahatékonysági célkitűzések és megtakarítások áttekintése

### 2.1 A 2020-ig megvalósítandó nemzeti energiahatékonysági célkitűzések

Magyarország energiapolitikáját a 77/2011. (X. 14.) OGY határozattal elfogadott Nemzeti Energiastratégia foglalja össze. A Nemzeti Energiastratégia főbb megállapításait a III. NEhCsT ismerteti, ezért erre ebben a cselekvési tervben nem térünk ki.

Az Országgyűlés az 5/2015. (III. 20.) OGY határozattal úgy döntött, hogy az Energiastratégia energiafelhasználás előrejelzésének rendszeres felülvizsgálata a Kormány feladata, amelyről kétfévente kell kormányhatározatban dönteni. Ennek az országgyűlési határozatnak megfelelően fogadta el a Kormány a Nemzeti Energiastratégia energiafelhasználás-előrejelzéseinek frissítéséről szóló 1160/2015. (III. 20.) Korm. határozatot.

Az 5/2015. (III. 20.) OGY határozat szerint, az energetikai tervezés során a kormányhatározatban megadott előrejelzés értékeit kell irányadónak tekinteni. Az 1160/2015. (III. 20.) Korm. határozat 2017. évi felülvizsgálata során az energiafogyasztási pályák felülvizsgálatára és szükség szerinti korrekciójára kerül sor. Ez fogja megalapozni az Integrált Nemzeti Klíma és Energiatervnek az energiahatékonyságra vonatkozó célkitűzéseit is.

A III. NEhCsT az energiahatékonysági célt a Nemzeti Energiastratégia energiafelhasználás-előrejelzéseinek frissítéséről szóló 1160/2015. (III. 20.) Korm. határozatban a 2020-ra előrevetített energiafogyasztási prognózis alapján határozta meg. Tekintettel arra, hogy újabb prognózis még nem került elfogadásra, a IV. Energhatékonysági Cselekvési Tervben az energiahatékonysági célkitűzések nem változnak a III. NEhCsT-ben megadottakhoz képest.

**Ez alapján a 2020-as primerenergia fogyasztás célértéke: 1009 PJ** (a "közös erőfeszítés" pálya szerint). A végső energiafelhasználás célértéke 693 PJ.

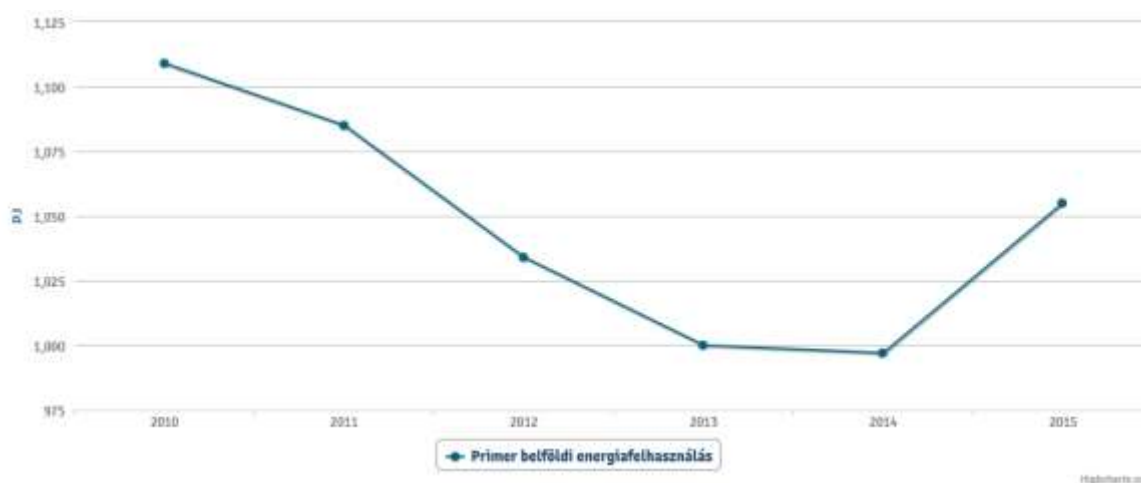
Az energia megtakarítási cél 2020-ra a Nemzeti Energiastratégia „Ölbe tett kéz” és „Közös erőfeszítés” forgatókönyve szerinti **primerenergia-felhasználás differenciája 92 PJ**, míg az energiahatékonysági vállalásaink alapjának választott **végső energiafogyasztásban számolva 73 PJ**.

## 2.2 Az energiafogyasztás alakulása

A Bizottság 431/2014/EU rendeletének<sup>2</sup> való megfelelése érdekében a háztartásokra vonatkozó statisztikai adatgyűjtést szélesebb alapokra helyezte a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH), emellett pedig újabb területekre is kiterjesztette az adatgyűjtést. Továbbá sor került az ágazati energiafogyasztási statisztika összesített adatainak felülvizsgálatára és korrekciójára visszamenőlegesen.

A belföldi primer energiafogyasztás alakulása az energiahatékonysági intézkedések mellett számos más tényező együttes hatására változik (időjárás, munkanapok, ünnepnapok száma, a gazdaság szerkezete, stb.). Ez a tény és a gazdasági válság hatásainak értékelése megnehezíti az energiafogyasztási trendek értékelését. Az utóbbi két év energiafogyasztásának növekedésére hatással volt a viszonylag kedvező olajár és a gazdaság élénkülése is. Ugyanakkor egyes ágazatokban a növekvő energiafogyasztás további vizsgálatot és elemzést igényel.

1. ábra Belföldi primer energiafelhasználás 2010-2015



*Forrás: Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (a továbbiakban: MEKH)*

<sup>2</sup> A Bizottság 431/2014/EU rendelete (2014. április 24.) az energiaszisztemekről szóló 1099/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a háztartások energiafogyasztása éves statisztikájának végrehajtása tekintetében történő módosításáról, HL L 131, 2014. 05. 01. 1. o.

## 2.3 Energiamegtakarítás szektoronként 2013 óta

### 1. táblázat Energiamegtakarítás szektoronként

Szektor/Ágazat/Intézkedés csoportok	Végso energetikai célú felhasználás 2013 (TJ)	Végso energetikai célú felhasználás 2015 (TJ)	Elért becsült megtakarítások 2013-2015-ig* (TJ)
Ipar	162 406	177 341	7 660
Közlekedés	151 667	182 288	-
Lakosság	259 998	249 384	4 482
Kereskedelem és közszolgáltatások	97 849	91 478	15 136
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat	21 375	24 186	-
<b>Összesen</b>	<b>693 295</b>	<b>724 677</b>	<b>27 278</b>

*Forrás: MEKH*

\*A statisztikai energiamérlegben kimutatott kedvező irányú differenciák, változások EUROSTAT módszertan alapján

## 2.4 Energiahatékonysági irányelv XIV. melléklet 2. rész 2 b) pontja szerinti 2013-2015 közti végso energia megtakarítások számítási módszertana

Az 2.3. fejezetben ismertetett ágazati végso energia megtakarítási adatokat a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (a továbbiakban: MEKH) állapította meg. A számításához „top-down” szemléletben a „Recommendations on Measurement and Verification Methods in the framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services” című bizottsági anyagban meghatározott indikátorokat alkalmazta.

Az indikátorok számításához az EUROSTAT által közzétett legfrissebb, de nem végleges állapotú energiastatisztikai adatok kerültek felhasználásra, kivéve a szilárd biomasszát, ahol a nagymértékű revízió miatt már a felülvizsgált adatokat vették figyelembe.

Az egyes szektorok esetében az alábbi indikátorok kerültek megállapításra:

### 2.4.1 Ipar: P14 indikátor ETS korrekció nélkül

Az Ipar energiastatisztikai alszektorokra bontott felhasználásait vetítették ugyanezen alszektorok EUROSTAT-tól származó ipari termelési volumen adataira – az indikátor tehát az



ipari termelési volumen változásán keresztül veszi figyelembe a gazdasági teljesítmény változását. Az ETS alá tartozó szervezeteket nem kerültek leválasztásra a számítások során.

Az egyes ágazatok hozzájárulása a megtakarításhoz nagymértékben eltérő volt.

#### **2.4.2 Közlekedés: M5 (P8 és P9), P10, P11, M7 indikátorok**

A KSH-tól származó közúti, vasúti és vízi szállítási teljesítmény adatokra vetítették az energiafelhasználásokat. A közútnál, a járműállomány változásán alapuló technikai megosztás alapján és a szállítási teljesítmény alapján is számoltak, a vasúti szállításnál becsléssel osztották meg a személy és teherszállítás vasúti energiafelhasználáson belüli részarányát.

A közúti közlekedés esetében a jelenlegi energiastatisztikai adatok alapján nagyon jelentős 23 PJ-t meghaladó növekedés mutatható ki mind az egyszerűsített M5, mind a P8 és P9 indikátorok használatával.

Az energiastatisztika jelenlegi, 2013-as közúti üzemanyag felhasználási adatai az időszorban kiugróan alacsonynak számítanak, ezérta Nemzeti Adó- és Vámhivatal (a továbbiakban: NAV) üzemanyag forgalomba hozatali adataival összehasonlítva kb. 9,5 PJ-lal magasabb üzemanyag felhasználás becsülhető. Az eltérés így csak kb. 13 PJ. A lakossági közlekedés teljesítményadata OECD adatforrásból volt becsülhető, eszerint a személygépkocsik utas-km teljesítményére 5,36%-os növekedés becsülhető 2013-2015 között.

#### **2.4.3 Lakosság: M1 és M2 indikátorok**

A módszertan kettéválasztja a villamos energia és a többi energiahordozó felhasználását, és az utóbbin hőmérsékleti korrekciót kell végrehajtani, – tehát az időjárási hatásokat figyelembe vették a lakossági megtakarítások számításánál. A felhasználásokat a lakásállomány KSH-tól származó adataira vetítették.

Megfigyelhető a lakossági energiafogyasztás folyamatos csökkenése, amelyet az elemzők a háztartási gépek és világítási eszközök folyamatos hatékonyság javulásával és emiatt energiafogyasztásuk csökkenésével indokolnak elsősorban. Emellett az energiatudatosabb üzemeltetés és az energiahatékonysági intézkedések eredményeit lehet az okok szempontjából kiemelni.

A háztartásokban fűtésre használt megújuló energiaforrások (elsősorban biomassza) felhasználásának mennyiségét az energiafogyasztási statisztikában módosították. A korábbi adatgyűjtés nem adott pontos képet a felhasznált mennyiségről, azonban a 2016-os év részletesebb háztartás statisztikai vizsgálatai alapján pontosításra került a megújuló energiaforrások fűtési célú felhasználása 2015-ben - valamint 5 évre visszamenőleg is módosítani kellett az energiafelhasználás mennyiségét.

2. táblázat A háztartások végső energiafelhasználása felhasználási célonként 2015-ben

Megnevezés	Fűtés (TJ)	Hűtés (TJ)	Használati melegvíz (TJ)	Főzés (TJ)	Világítás és elektromos készülékek (TJ)	Összesen (TJ)
Villamos energia	1 435	271	12 454	1 486	23 374	<b>39 020</b>
Távhő	14 558	0	5 043	0	0	<b>19 601</b>
Földgáz	89 316	0	12 105	8 158	0	<b>109 579</b>
Szén és széntermékek	3 964	0	0	0	0	<b>3 964</b>
Kőolajtermékek	358	0	353	1 821	0	<b>2 532</b>
Megújulók	72 883	0	1 421	21	0	<b>74 325</b>
<b>Összesen</b>	<b>182 514</b>	<b>271</b>	<b>31 376</b>	<b>11 487</b>	<b>23 374</b>	<b>249 021</b>

*Forrás: MEKH*

#### 2.4.4 Kereskedelem és közszolgáltatások: az M3 és M4 indikátorok

A kereskedelem és közszolgáltatások szektor esetében összesítetten, az EUROSTAT-tól származó összevont foglalkoztatási adatokra vetítve, a Lakossághoz hasonlóan a nem villamos-energia felhasználást éves átlaghőmérséklettel kiigazítva számították ki az M3 és M4 mutatókat.

A megtakarítások döntő része, kb. 14 PJ a villamos energián kívüli energiatermékekből származik (M3) és nagymértékben javítja a mutatót a foglalkoztatás jelentős növekedése (10%, 2013-2015 közt).

#### 2.4.5 Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat: M8 indikátor

A mezőgazdaság esetében az M8 mutató szerint az EUROSTAT-tól átvett hozzáadott értékre vetítették az energiafelhasználásokat.

A megtakarítást hozzáadott érték alapon számították, kb. 0,5 PJ növekedés volt kimutatható, mivel az energiafelhasználás növekedése meghaladta a hozzáadott értékét.

### 3 Az Energiahatékonysági irányelv végrehajtását szolgáló szakpolitikai intézkedések

#### 3.1 Horizontális intézkedések

**3.1.1** Energiahatékonysági kötelezettségi rendszerek és alternatív szakpolitikai intézkedések (Energiahatékonysági irányelv 7. cikk, XIV. melléklet 2. rész 3.2. pont)

Magyarország 7alternatív szakpolitikai intézkedésekkel kívánja az előírt végső energia felhasználást csökkenteni évente 1,5 %-kal a végfogyasztóknál.

A kötelezettség kiszámítása során a 2013. január 1-jét megelőző utolsó hároméves időszak alatt a végfelhasználók számára évente értékesített energiamennyiség átlagát kell meghatározni, ezt követően a közlekedésben felhasznált energiavolumen figyelmen kívül hagyható.

3. táblázat: a 7. cikk szerinti kötelezettség kiszámítása, alapadatok

Év	2010 [PJ/a]	2011 [PJ/a]	2012 [PJ/a]	Alap [PJ/a]
Végsőenergia fogyasztás <sup>3</sup>	726,384	731,008	688,834	715,408
Háztartások saját célra termelt napkollektoros energiatermelése <sup>4</sup>	0,213	0,264	0,344	0,273
Háztartások saját célra termelt fűtési energiatermelése biomasszából <sup>5</sup>	11,7	13,6	15,56	13,62
Közlekedési szektor végsőenergia fogyasztás <sup>6</sup>	178,266	169,384	161,558	169,736
ETS ipari szektor fogyasztás <sup>7</sup>	78,216	91,245	87,696	85,719
Végsőenergia-fogyasztás a közlekedési szektor és a saját energiatermelés nélkül	536,205	547,760	511,372	<b>531,779</b>

<sup>3</sup> az ipar, a közlekedés, a háztartások, a szolgáltatások és a mezőgazdaság számára szolgáltatott végső energia összesen, MEKH statisztika

<sup>4</sup> MEKH statisztika

<sup>5</sup> NFM becslés

<sup>6</sup> MEKH statisztika

<sup>7</sup> MEKH statisztika

Az energiamennyiség csökkenthető az ETS szektorban felhasznált energiamennyiség átlagával, valamint lehetőség van a kötelezettség rugalmas bevezetésére. A teljes csökkentés azonban nem lehet több, mint az energia megtakarítás alapjának 25%-a.

**A 1,5%-os kötelezettség mértéke évi  $531,779 * 0,015 = 7,976$  PJ új végsőenergia-megtakarítást jelent.**

**Összesen 2014-2020 között:  $7*7,976 = 55,83$  PJ új végsőenergia-megtakarítást jelent.**

A 2014-2020 közötti időszakban az előírt halmozott energiamegtakarítás  $28*0,015*531,779 = 223,347$  PJ

Ez a kötelezettség a fokozatos bevezetés miatt csökkenthető az alábbi táblázat szerint:

4. táblázat Az energiahatékonysági szakpolitikák eredményeként elérendő energiamegtakarítás – rugalmas bevezetés

Év	Vetítési alap (PJ)	Előírt éves megtakarítás (%)							Új megtakarítás, időbeli fokozatos bevezetés kedvezményének érvényesítésével (PJ)	Adott évben elszámolható összes energia megtakarítás (PJ)
		1%								
2014	531,779	1%							5,31779	5,31779
2015		1%	1%						5,31779	10,63558
2016		1%	1%	1,25%					6,64723	17,2828
2017		1%	1%	1,25%	1,25%				6,64723	23,9300
2018		1%	1%	1,25%	1,25%	1,5%			7,97668	31,9067
2019		1%	1%	1,25%	1,25%	1,5%	1,5%		7,97668	39,8833
2020		1%	1%	1,25%	1,25%	1,5%	1,5%	1,5%	7,97668	47,8600
<b>összesen:</b>									<b>47,8600</b>	<b>176,8162</b>

Emellett tovább csökkenthető a kötelezettség az üvegházhatást okozó gázok kibocsátási egységei Közösségen belüli kereskedelmi rendszerének létrehozásáról szóló és a 96/61/EK tanácsi irányelv módosításáról szóló 2003/87/EK irányelv I. mellékletében felsorolt ipari tevékenységek (a továbbiakban: ETS-szektor) során felhasznált energiamennyiség részével

vagy egészével. Az ETS szektor átlagos végsőenergia-felhasználásának mértéke: 85,719 PJ, így a teljes ETS levonásával a kötelezettség alapja 446,06 PJ lenne, azonban így a fokozatos bevezetéssel a halmozott végsőenergia-megtakarítás nem érné el a maximálisan csökkenthető értéket, ezért ennek csak egy része vehető figyelembe.

A csökkentés teljes mennyisége nem lehet több, mint a halmozott megtakarítás 25%-a, azaz **teljesítendő:  $223,347 * 0,75 = 167,51025$  PJ**

**Ennek megfelelően a kötelezettséget az 5. táblázat szerint kell teljesíteni:**

5. táblázat: Az energiahatékonysági szakpolitikák eredményeként elérendő energia megtakarítás, az ETS szektorban felhasznált energiavolumen egy részének levonása mellett – rugalmas bevezetés

Év	Csökkentett vetítési alap (PJ)	Előírt éves megtakarítás (%)							Új megtakarítás, időbeli fokozatos bevezetés kedvezményének érvényesítésével (PJ)	Adott évben elszámolható összes energia megtakarítás (PJ)
		1%								
2014	503,7902	1%							5,0379	5,0379
2015		1%	1%						5,0379	10,0761
2016		1%	1%	1,25%					6,2973	16,3734
2017		1%	1%	1,25%	1,25%				6,2973	22,6707
2018		1%	1%	1,25%	1,25%	1,5%			7,5568	30,2275
2019		1%	1%	1,25%	1,25%	1,5%	1,5%		7,5568	37,7843
2020		1%	1%	1,25%	1,25%	1,5%	1,5%	1,5%	7,5568	45,3411
<b>összesen:</b>									<b>45,3411</b>	<b>167,511</b>

Az Ehat. vhr. 8. melléklet II. része tartalmazza a 7. cikkben előírt energiamegtakarítás eléréséhez szükséges energiahatékonysági szakpolitikákat és a végrehajtó hatóságokat:

6. táblázat: a 7. cikk teljesítéséhez jóváhagyott energiahatékonysági szakpolitikai intézkedések

	A	B
	<b>Szakpolitikai intézkedések</b>	<b>Végrehajtó hatóság</b>
1	Országos energiahatékonysági programok (kvótabevételekből, ZFR, ZBR, költségvetési forrásból, kormányközi megállapodás alapján stb.)	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
2	Operatív programokból megvalósuló elsődlegesen energiahatékonysági célú programok (KEOP, ROP, KMOP, KEHOP, TOP, VEKOP, GINOP)	a mindenkori irányító hatósági feladatokat ellátó szervezet
3	Operatív programokból megvalósuló, elsődlegesen nem energiahatékonysági célú programok (TOP, VEKOP, EFOP, IKOP, KEHOP, VP)	a mindenkori irányító hatósági feladatokat ellátó szervezet
4	Lakásépítési támogatás	Nemzetgazdasági Minisztérium
5	Energia-racionalizálási pályázat a Belügyminisztériumban	Belügyminisztérium
6	Svájci-Magyar Együttműködési Program	Belügyminisztérium
7	Norvég Finanszírozási Mechanizmus és EGT Finanszírozási Mechanizmus	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
8	Költségvetési intézmények energiahatékonysági beruházásai [232/2015. (VIII. 20.) Korm. rendelet alapján]	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
9	Épületekre vonatkozó energiahatékonysági célú szabályozás	Miniszterelnökség
10	Egyedi döntéssel odaítélt költségvetési támogatások alapján történő energiahatékonyságot javító beruházások	az Ehat. tv. 14. § (1) bekezdés b) pontja tekintetében: Nemzeti Energetikusi Hálózat a Miniszterelnökség közreműködésével

11	Modern Városok Program keretében, költségvetési támogatással megvalósuló energiahatékonyságot javító intézkedések	az Ehat. tv. 14. § (1) bekezdés b) pontja tekintetében: Nemzeti Energetikusi Hálózat a Miniszterelnökség közreműködésével
12	Középületek energiahatékony használatának elősegítése	az Ehat. tv. 14. § (1) bekezdés b) pontja tekintetében: Nemzeti Energetikusi Hálózat
13	Lakás-előtakarékossági rendszer működtetése	Nemzetgazdasági Minisztérium
14	Energetikai szakreferens alkalmazása	MEKH
15	Nemzeti Energetikusi Hálózat működésének eredményei	az Ehat. tv. 14. § (1) bekezdés b) pontja tekintetében: Nemzeti Energetikusi Hálózat
16	A közlekedés energiahatékonyságának javítása	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
17	Vállalati normatív adókedvezmény energiahatékonysági intézkedések érdekében	Nemzetgazdasági Minisztérium

### **3.1.1.1 Országos energiahatékonysági programok (elsődlegesen a kvótabevételekből)**

A kiotói egységekhez kapcsolódó ÜHG kvóta kereskedelem mellett Magyarország az Európai Unió kvótakereskedelmi rendszerében (EU ETS) is részt vesz. 2008 és 2013 között az ország kiotói egységeinek értékesítéséből származó bevételei a Zöld Beruházási Rendszer (ZBR), míg a 2013-tól az Európai Unió kvótakereskedelmi rendszeréből (EU ETS) származó bevételek egy része a Zöldgazdaság Finanszírozási Rendszer (ZFR), valamint a Gazdasági Zöldítési Rendszer (GZR) fejezeti kezelésű előirányzaton belül kerül felhasználásra. Ezen előirányzatok forrásai állnak rendelkezésre többek között vissza nem térítendő támogatások nyújtására épületek energiahatékonyság javítására, energia-megtakarítás elérésére, ÜHG kibocsátás csökkentésére és energiafüggetlenség csökkentése.

A 2013-ban indított új kibocsátás kereskedelmi rendszerből (EU ETS) származó bevételek 50%-a a központi költségvetés része, a másik 50 %-át pedig zöldgazdaság fejlesztési célokra kell fordítani. Ennek értelmében 25%-ot a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (ZFR), további 25%-ot pedig a Nemzetgazdasági Minisztérium használhat fel (GZR-en keresztül).

A ZFR és a GZR források terhére meghirdetendő egyes pályázataival kapcsolatos tervezési és végrehajtási feladatokat a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium és a Nemzetgazdasági

Minisztérium látja el. A projektekkel és pályázatokkal kapcsolatos adminisztrációs feladatokat dedikált pályázatkezelő szervezet látja el.

A GZR a fejezeti kezelésű előirányzatok kezeléséről és felhasználásáról szóló 16/2015. (V. 29.) NGM rendelet szerint felhasználható:

- a kibocsátás-csökkentést és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó kutatás és fejlesztés, valamint demonstrációs projektek finanszírozására;
- a megújuló energiaforrásból megvalósuló energiatermelés fejlesztésére és energiahatékonyság növelésére;
- az alacsony kibocsátású közlekedésre és tömegközlekedési eszközökre történő átállás ösztönzésére;
- a Zöld Klíma Alap részére tett nemzeti felajánlás 50%-ának teljesítésére;
- az elektromos töltőinfrastruktúra- telepítés megvalósítási helyszíneit feltüntető adatbázis és térkép elkészítésére és működtetésére;
- az elektromos töltőinfrastruktúrához kapcsolódó fizetési, elszámolási és kontrollrendszer kiépítésére és működtetésére;
- az elektromos töltőinfrastruktúrához kapcsolódó működési költségekre;
- az elektromobilitáshoz, energiahatékonysághoz kapcsolódó marketing és promóciós tevékenység kiadásaira;
- az elektromobilitáshoz, energiahatékonysághoz kapcsolódó tanulmányok, tervek, koncepciók kidolgozásának a finanszírozására.

Az elektromobilitás támogatásával kapcsolatban a 3.1.1.16. fejezetben a Jedlik Ányos Tervet és eredményeit ismertetjük. A GZR finanszírozta az **eVerda autómentes nap** megszervezésére, amelyet a Nemzetgazdasági Minisztérium támogatott: 11 728 064 Ft-tal.

A GZR 2016-ban 1 milliárd forinttal támogatta Magyarországnak egyes környezetvédelmi rezsimekben és a harmadik országokkal közös nemzetközi környezetvédelmi intézkedésekben való részvételét. 2016. 12. 28-án a Nemzetgazdasági Minisztérium 2,1 milliárd forint támogatást ítelt meg a GZR-ből egy városi geotermikus fűtőmű létesítésére.

A ZFR keretéből nyújtható támogatások fajtáit, a támogatható tevékenységeket a fejezeti és az egyes központi kezelésű előirányzatok kezeléséről és felhasználásáról szóló 22/2017. (VI. 29.) NFM rendelet szabályozza.

A ZFR forrásait olyan pályázati programok és támogatások biztosítására fordítjuk, melyek az energiahatékonyságot, megújuló energiaforrások elterjedését, továbbá olyan tevékenységek megvalósítására, melyek az ÜHG kibocsátás csökkentést és a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást segítik, hozzájárulnak a klímapolitikai és zöldgazdaság fejlesztéssel kapcsolatos célok megvalósításában, valamint a CO<sub>2</sub> elnyeléssel történő eltávolításához és tároláshoz. A ZFR biztosítja Magyarországnak egyes környezetvédelmi rezsimekben és a kapcsolódó harmadik országokkal közös nemzetközi környezetvédelmi intézkedésekben való részvételét.



Az első ZFR által finanszírozott program - az Otthon Melege Program (OMP) - 2014 szeptemberében került meghirdetésre. A OMP-én belül számos alprogram került meghirdetésre, illetve az új alprogramok meghirdetése is folyamatos.

A 2014-ben indult Otthon Melege Program (OMP) jelenlegi alprogramjainak fő hatásterülete a magán- és középületek energiahatékonysági komplex felújítása, mivel Magyarországon az épületek felelősek az éves energiafogyasztás 40%-ért.

A 2014. szeptember óta meghirdetésre került OMP Alprogramok:

- **Fűtéskorszerűsítés (Kazáncsere) alprogram (ZFR-KAZ/14).** A pályázatok benyújtása 2014. november és december hónapok során volt lehetséges, forrás: 1,25 Mrd Ft.
- **Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje alprogram 2014 (Hűtőgépcsere), (HGCS-2014).** A pályázat beadása 2014. november és 2015. február között volt lehetséges. Az alprogram forrása 0,798 Mrd Ft.
- **Homlokzati nyílászárócsere alprogram (ZBR-NY/14).** A pályázatok benyújtása 2014 novemberétől 2015 januárjáig volt lehetséges, forrás: 1,1 Mrd Ft.
- **Társasházak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása, (ZFR/TH/2015).** A pályázatok benyújtása 2015. április végétől júniusig volt lehetséges, a rendelkezésre álló forrás 11,8 Mrd Ft.
- **Háztartási nagygépek (mosógép) energia megtakarítást eredményező cseréje (MGCS/2015).** A pályázatok benyújtása 2015. július hónap során volt lehetséges. Forrás: 1,9 Mrd Ft.
- **Családi házak energia-megtakarítást eredményező korszerűsítésének, felújításának támogatása alprogram (ZFR/CSH/2016).** A pályázatok benyújtása 2016. augusztus és szeptember hónapok között volt lehetséges, forrás: 5 Mrd Ft
- **Háztartási nagygépek (hűtő és fagyasztó készülék) energia megtakarítást eredményező cseréje alprogram (HGCS/2016).** A pályázatok benyújtása 2016. július és szeptember hónapok között volt lehetséges, forrás: 1,5 Mrd Ft
- **Fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása alprogram (ZFR/KAZ/2017).** A pályázatok benyújtása 2017 júniusától októberig volt lehetséges, forrás: 3,5 Mrd Ft.
- **Háztartási nagygépek (hűtő vagy fagyasztó készülékek, mosógépek illetve mosószárítógépek) energia megtakarítást eredményező cseréje (HGCS/2017).** A pályázatok benyújtása 2017 augusztusában volt lehetséges. A rendelkezésre álló forrás 0,6 Mrd Ft.
- **A Földgázüzemű konvektorok cseréje (ZFR-KONVEKTOR/2017.).** A pályázatok benyújtása 2017 szeptemberében volt lehetséges. A rendelkezésre álló forrás 1,5 Mrd Ft.

Az ÜHG kibocsátás és az energiaköltségek csökkentése, az energiatartalom mérséklése a ZBR és a ZFR, továbbá a GZR fő hatásai. Emellett fontos, hogy a károsanyag-kibocsátás

csökkentése közvetlen előnyös környezeti hatásokkal jár, a fejlesztések hő-, energia és költségmegtakarítást eredményeznek az épületek, távfűtési rendszerek vagy vállalkozások esetében, növelik a megújuló hő és energiatermelést, ami csökkenti a por és PM<sub>10</sub> szennyezést. A zöldgazdaság fejlesztési rendszerek közvetlen gazdaságfejlesztési és munkahelyteremtő hatással is rendelkeznek az érintett területeken. A háztartásigépcseréprogramok esetében vannak alprogramok, amelyek kifejezetten nyugdíjasok és nagycsaládosok részére biztosítottak, így hozzájárulnak az alacsonyabb bevétellel rendelkező háztartások energiahatékonyságának javításához.

7. táblázat: Az Otthon Melege Program alprogramjai

Otthon Melege Programmeghirdetett alprogramjai		Meghirdetés időpontja	Arányos forrás	Hatályos támogatói döntéssel rendelkező pályázatok	
1.	Fűtés korszerűsítés (Kazáncsere)(2014)	2014.09.22.	1.253.810.935 Ft	2.377 db	1.237.002.337 Ft
2.	Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje (hűtőgépcsere)(2014)	2014.09.25.	798.950.000 Ft	22.444 db	798.950.000 Ft
3.	Homlokzati Nyílászárócsere (2014)	2014.09.29.	1.100.000.000 Ft	2.158 db	875.562.461 Ft
4.	Társasházak korszerűsítésének, felújításának támogatása (2015)	2015.02.23.	11.801.847.290 Ft	430 db	11.489.819.257 Ft
5.	Háztartási nagygépek (mosógép) energia megtakarítást eredményező cseréje (2015)	2015.05.31.	1.900.000.000 Ft	42.542 db	1.856.535.000 Ft
6.	Családi házak energiamegtakarítást eredményező felújítása (2016)	2016.04.07.	5.000.000.000 Ft	2.918 db	4.940.553.000 Ft
7.	Háztartási nagygépek (hűtőgép) energia megtakarítást eredményező cseréje (2016)	2016.05.31.	1.500.000.000 Ft	44.624 db	1.534.350.000 Ft
8.	Fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása (2017)*	2017.03.09.	3.500.000.000 Ft	2.960 db	1.523.532.722 Ft
9.	Háztartási nagygépek energia megtakarítást eredményező cseréje alprogram (2017) - hűtő vagy mosógépcsere -*	2017.05.08	600.000.000 Ft		
10.	Gázkonvektorok cseréje (2017)*	2017.08.21	1.500.000.000 Ft		
<b>Összesen:*</b>			<b>28.988.958.225 Ft</b>	<b>120.453db</b>	<b>24.256.304.777Ft</b>

\* A pályázatok feldolgozása és bírálata még zajlik.

Az eddig megvalósult projektekkal évenként több mint 65.000 tonna CO<sub>2</sub> kibocsátást előzünk meg. Az elavult háztartási készülékek cseréjével akár 20 ezer, míg a lakóépületek

korszerűsítésével akár 150 ezer forintot is megspórolhatnak a családok éves kiadásaikon. Egyes alprogramok kifejezetten alacsony bevételű társadalmi csoportok számára voltak meghirdetve, ahol az energiahatékonysági célú beruházásokra sok esetben nem jut elég forrás. Ilyen pályázati alprogramok elsősorban régi háztartási gépek cseréjét tették lehetővé korszerű, energiatakarékos berendezésekre nagycsaládosok és nyugdíjasok számára.

A támogatások igénybevételének részleteit a Pályázati Útmutatók tartalmazzák, mely dokumentumok a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium honlapján (<http://www.kormany.hu/hu/nemzeti-fejlesztési-miniszterium>) és a Pályázatkezelői feladatokat ellátó NFSI Nemzeti Fejlesztési és Stratégiai Intézet Nonprofit Kft. (<http://nfsi.hu>) oldalán elérhetőek. A jelenlegi adatgyűjtési rendszer egyes elemei lehetővé teszik az energiamegtakarítási tényadatok számítását és nyomon követését.

Az épületek korszerűsítésére irányuló pályázatok esetében a pályázók a támogatott beruházás befejezését követően kötelesek 3 éven keresztül az adatszolgáltatási kötelezettség alatt évente egy alkalommal, a monitoring adatlapot - az éves energiafogyasztási adatokat benyújtani a pályázatkezelőnek. Ha a fogyasztási adatok meghaladják a dokumentációban számítottat, helyszíni ellenőrzés rendelhető el, amely esetben szakértők ellenőrzik, hogy a pályázatban foglalt műszaki tartalom megvalósult-e, megfelelő állapotban van-e. Az adatszolgáltatás elmulasztása a későbbiekben meghirdetni tervezett pályázati lehetőségekből való kizárást eredményezheti. A Támogató jogosult a Támogatói Okirattól elállni és a támogatást az elállással egyidejűleg visszavonni a monitoring adatszolgáltatás megtagadása vagy elmulasztása esetén.

8. táblázat: Energiamegtakarítás 2014-2016 között a ZBR és ZFR programok támogatásával megvalósult beruházások eredményeként:

<b>Tényadatok</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Új energiamegtakarítás (PJ/év)	0,13	0,26	0,21
Kumulált energiamegtakarítás (PJ/év)	0,13	0,51	1,10

*Forrás: A szakpolitikai intézkedések hatására elért energiamegtakarítások kimutatása – az energiahatékonysági irányelv 7. cikk szerinti intézkedések monitoringja; Jelentés; 2017. január, Trenecon Kft.*

### ***3.1.1.2 Operatív programokból megvalósuló elsődlegesen energiahatékonysági célú programok (KEOP, ROP, KMOP, KEHOP, TOP, VEKOP, GINOP)***

Az operatív programok megvalósításához tartozó pályázati felhívások projektjei közül azok tartoznak ebbe a szakpolitikába, melyek megvalósításakor az elsődleges cél az energiamegtakarítás, energiahatékonyság, a primerenergia használatának csökkentése.

A 2014 után megvalósuló beruházások energiamegtakarítást elősegítő eredményei egyrészt a 2007-2013 tervezési időszakban kiírt pályázatoknak a 2014-ben megvalósult projektjeinek eredményeiből származnak, másrészt a 2014-2020-as tervezési időszak eredményeiből. A számítási módszertant azonos elvek mentén, de a két időszak projektjeire külön kell kezelni, mivel nem azonosak az időszakok pályázati kiírásai, a pályázati feltételek.

A szakpolitikán belül az energiamegtakarítást célul kitűző pályázatok teljesülése energiahatékonysági indikátorokkal mérhető, melyek értékét a projektek zárásakor be kell nyújtani az Irányító Hatáságnak. Az adatok gyűjtése egy egységes monitoring adatbázisban történik (EMIR; FAIR), melyből az energiahatékonysági indikátor adatok lekérdezhetők. Ezen adatok összegzése adja a szakpolitikán belüli megtakarítás nagyságát.

A 2007-2013-as tervezési időszakban megvalósított energiahatékonysági beruházásokból származó megtakarítás mértéke az elektronikus adatbázis adataira támaszkodva meghatározható. A 2014-2020-as tervezési időszak pályázati kiírásai közül a megtakarítási értékek gyűjtése ezen beruházások zárásakor történhet, a tervezési időszak alatt folyamatosan.

Abból adódóan, hogy a szakpolitika a pályázati felhívások révén számos szakterületet érint, ahol energiamegtakarítás történik, így vizsgálni szükséges más szakpolitikával való átfedés lehetőségét. Az átfedő tématerületeknél az OP-kból megvalósuló releváns beruházások megtakarításai az egyes OP-knál kerülnek figyelembevételre.

A fenti operatív programok esetében figyelembe vett kiírások között – az Energiahatékonysági irányelv 7. cikkével kapcsolatos előírásoknak megfelelően – nem szerepelnek azok a kiírások, amelyek a megújuló energia termelésnek nem saját fogyasztásra, hanem hálózatra történő előállítását támogatják. Az előírt energiamegtakarítást az Irányelv rendelkezései szerint a végső fogyasztóknál kell elérni, az energiaátalakítási (továbbá - szállítási és -elosztási) ágazatban elért megtakarítás nem számolható el, így azokat a kiírásokat nem vettük figyelembe.

A KEOP 6.2 kiírások célja a fenntartható életmód és fogyasztás elterjesztése, szemléletformálás, ennek az energiahatékonyság csak az egyik aspektusa és csak mint (demonstrációs) eszköz jelenhetett meg a projektekben. A figyelembe vett projektek esetében rendszerint épületfelújítást tartalmazott a projekt, oktatással és szemléletformálással együtt.

Az épületek energiahatékonyságát javító projektekből származó energia megtakarításokat a 2020 végéig halmozottan vettük figyelembe, míg a szemléletformálási programokból származó becsült energiamegtakarításokat csak egy éven keresztül vettük figyelembe.

9. táblázat: Az elsődlegesen energiahatékonysági célú operatív programokból származó energia megtakarítás

<b>Tényadatok</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Új energiamegtakarítás (PJ/év)	1,0378	2,5175
Kumulált energiamegtakarítás (PJ/év)	1,0378	4,0928

*Forrás: az Irányító Hatóságok adatszolgáltatásának összesítésével NFM*

**3.1.1.3 Az operatív programok közül a nem a 4. tematikus célkitűzéshez kapcsolódó, az energiafelhasználás változásához közvetetten hozzájáruló programok**

Az operatív programokból csak azok a pályázati felhívások vehetők figyelembe, ahol megjelenik az energiahatékonyság javítása, mint elismert cél, és mint elszámolható költség, valamint az energiahatékonyság javulása a pályázati dokumentációban energetikai szakértő tanúsító által kiszámításra került.

A 2014-2016 között figyelembe vehető projekteknél vélelmezhetően lényegesen nagyobb számban valósultak meg olyan projektek, amelyeknél ténylegesen javult az energiahatékonyság, az épület korszerűsítése vagy az épületgépészeti rendszer korszerűsítése miatt, azonban a megtakarítás nem került a projekt dokumentációban és az EMIR rendszerben rögzítésre.

Azokat a kiírásokat, ahol nem volt kifejezetten megjelölve az energiahatékonyság javítása is (a pályázat fő célja mellett), illetve nem volt kiemelve a pályázati útmutatóban, hogy az energiahatékonyság javításának költsége is elszámolható, nem vettük figyelembe.

10. táblázat: Pályázati kiírások, amelyek eredményezhettek 2014. január 1-je után megvalósult projekteknél energiahatékonyság javulást<sup>8</sup>:

<b>A pályázat jele</b>	<b>A pályázat megnevezése</b>
DAOP-4.1.3/A,B-11	Szociális alapszolgáltatások és gyermekjóléti alapellátások infrastrukturális fejlesztése
DDOP-3.1.3/D-11	Szociális alapszolgáltatások és gyermekjóléti alapellátások infrastrukturális fejlesztése
ÉAOP-4.1.3/A,B-11	Szociális alapszolgáltatások és gyermekjóléti alapellátások infrastrukturális fejlesztése
ÉMOP-4.2.1/A,B-11	Szociális alapszolgáltatások és gyermekjóléti alapellátások infrastrukturális fejlesztése
KMOP-4.5.2-11	Szociális alapszolgáltatások és gyermekjóléti alapellátások infrastrukturális fejlesztése

<sup>8</sup> Forrás: A szakpolitikai intézkedések hatására elért energiamegtakarítások kimutatása – az energiahatékonysági irányelv 7. cikk szerinti intézkedések monitoringja; Jelentés; 2017. január Trenecon Kft.

NYDOP-5.1.1/B-11	Szociális alapszolgáltatások és gyermekjóléti alapellátások infrastrukturális fejlesztése
KMOP-2007-5.2.1/B	„Funkcióbővítő rehabilitáció” - Pest megyei településközpontok fejlesztése – Integrált településfejlesztés Pest megyében
KMOP-2007-5.2.2/B	„Funkcióbővítő rehabilitáció” - Budapesti integrált városfejlesztési program – Budapesti kerületi központok fejlesztése
KDOP-3.1.1/C-11	Kistelepüléseken a településkép javítása
NYDOP-2010-5.3.1/A	Kis- és mikrotérségi oktatási hálózatok és központjaik fejlesztése
DAOP-4.2.1-11	Nevelési intézmények fejlesztése
ÉAOP-4.1.1/A-11	Nevelési intézmények fejlesztése
ÉMOP-4.3.1/A-11	Nevelési intézmények fejlesztése
KMOP-4.6.1-11	Nevelési intézmények fejlesztése
DAOP-2009-1.1.1 / A és C	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
DDOP-2009-1.1.1 / A,C és B	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
ÉMOP-1.1.1 / A és C	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
KDOP-2009-1.1.1 / A és B	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
KMOP-2009-1.5.3 / D és A	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
NYDOP-2009-1.3.1 / A,B és C	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
DAOP-1.1.1/A és C -11	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
DDOP-1.1.1/ A és C -11	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
ÉAOP-1.1.1/A és B -11	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
ÉMOP-1.1.1/A és C -11	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
KDOP-1.1.1/A és B -11	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
KMOP-1.5.3/D és A -11	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
NYDOP-1.3.1/A, B és C -11	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok, iparterületek és inkubátorházak támogatása
DDOP – 3.1.3/G - 14	Egészségügyi alapellátás fejlesztése
ÉAOP - 4.1.2/A - 11	Egészségügyi alapellátás fejlesztése
ÉMOP - 4.1.1/A - 11	Egészségügyi alapellátás fejlesztése
DAOP-2009-4.1.1/A	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
ÉAOP-2009-4.1.2/A	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése

ÉAOP-2009-4.1.2/B	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
ÉMOP-2009-4.1.1/A	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
ÉMOP-2009-4.1.1/B	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
KDOP-2009-5.2.1/A	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
KDOP-2009-5.2.1/B	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
NYDOP-2009-5.2.1/A	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
NYDOP-2009-5.2.1/B	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
ÉAOP - 4.1.2/A - 12	Egészségügyi alapellátás, egészségházak és járóbetegszakellátás fejlesztése
ÉMOP - 4.1.1/A - 12	Egészségügyi alapellátás, egészségházak és járóbetegszakellátás fejlesztése
ÉMOP - 4.1.1/B - 12	Egészségügyi alapellátás, egészségházak és járóbetegszakellátás fejlesztése
NYDOP - 5.2.1/A - 12	Egészségügyi alapellátás, egészségházak és járóbetegszakellátás fejlesztése
DAOP-2007-4.2.1/2F	Alapfokú nevelési-oktatási intézmények és gimnáziumok infrastruktúrájának fejlesztése
ÉAOP-2007-1.1.1.	Inkubáció elősegítése
DAOP - 2009 - 5.1.2.D	Integrált városfejlesztés a komplex programmal segített leghátrányosabb helyzetű kistérségekben c. pályázati kiíráshoz
DAOP – 2007 - 5.1.2/B	A városi örökség megőrzése és korszerűsítése
DAOP-5.1.2/A	A városi örökség megőrzése és korszerűsítése
KMOP-2009-5.1.1/A	Hagyományos építésű városi területek rehabilitációja és Ipari technológiával épült lakótelepek rehabilitációja
KMOP-2009-5.1.1/C	Hagyományos építésű városi területek rehabilitációja és Ipari technológiával épült lakótelepek rehabilitációja
KMOP-2008-4.4.1/B	Bentlakásos intézmények korszerűsítése
DAOP- 2009 - 1.1.1/A	Ipari területek, ipari parkok és vállalkozói inkubátorházak infrastrukturális fejlesztése
DAOP- 2009 - 1.1.1./E	Telephelyfejlesztés
DDOP- 2009 - 1.1.1./D	Telephelyfejlesztés
ÉAOP- 2009 - 1.1.1./D	Telephelyfejlesztés
ÉMOP- 2009 - 1.1.1./F	Telephelyfejlesztés
KDOP- 2009 - 1.1.1./C	Telephelyfejlesztés
KMOP- 2009 - 1.5.3./C	Telephelyfejlesztés

NYDOP- 2009 - 1.3.1./D	Telephelyfejlesztés
DAOP- 2010 - 1.1.1./E	Telephelyfejlesztés
DDOP- 2010 - 1.1.1./D	Telephelyfejlesztés
ÉAOP- 2010 - 1.1.1./D	Telephelyfejlesztés
ÉMOP- 2010 - 1.1.1./F	Telephelyfejlesztés
KDOP- 2010 - 1.1.1./C	Telephelyfejlesztés
KMOP- 2010 - 1.5.3./C	Telephelyfejlesztés
NYDOP- 2010 - 1.3.1./D	Telephelyfejlesztés
DDOP-1.1.1/D -11	Telephelyfejlesztés
ÉAOP-1.1.1/D-11	Telephelyfejlesztés
ÉMOP-1.1.1/F -11	Telephelyfejlesztés
KDOP-1.1.1/C -11	Telephelyfejlesztés
KMOP-1.5.3/C -11	Telephelyfejlesztés
NYDOP-1.3.1/D -11	Telephelyfejlesztés
DDOP-1.1.1/D-12	Telephelyfejlesztés
DAOP-1.1.1/E-12	Telephelyfejlesztés
KDOP-1.1.1/C-12	Telephelyfejlesztés
ÉAOP-1.1.1/D-12	Telephelyfejlesztés
DDOP-1.1.1/D -14	Telephelyfejlesztés a területi kohézióért
DAOP-1.1.1/E és D-13	Telephelyfejlesztés és ipartelepítés a területi kohézióért c. komponenséhez
ÉMOP-1.1.1/F és B-13	Telephelyfejlesztés és ipartelepítés a területi kohézióért c. komponenséhez
KMOP-1.5.3/C és B-13	Telephelyfejlesztés és ipartelepítés a területi kohézióért c. komponenséhez
NYDOP-1.3.1/D és E-13	Telephelyfejlesztés és ipartelepítés a területi kohézióért c. komponenséhez
ÉAOP-1.1.1/D-14	Telephelyfejlesztés a Tisza-tó térségében
DAOP- 2009 - 1.1.1./D	Ipartelepítés
DDOP- 2009 - 1.1.1./E	Ipartelepítés
ÉAOP- 2009 - 1.1.1./E	Ipartelepítés
ÉMOP- 2009 - 1.1.1./B	Ipartelepítés
KDOP- 2009 - 1.1.1./D	Ipartelepítés
KMOP- 2009 - 1.5.3./B	Ipartelepítés
NYDOP- 2009 - 1.3.1./E	Ipartelepítés
DAOP-1.1.1/E -11	Ipartelepítés
KMOP-2007-1.1.3/B	Innovációs és technológiai parkok támogatása című pályázati konstrukcióhoz
KMOP-2008-1.1.3/B	Innovációs és technológiai parkok támogatása című pályázati konstrukcióhoz
DAOP-1.1.1/A-13	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok és iparterületek támogatása
ÉAOP-1.1.1/A-13	Az üzleti infrastruktúra és a befektetési környezet fejlesztése- ipari parkok és iparterületek támogatása
ÉAOP-2.1.1/E-12	Versenyképes turisztikai termék – és attrakciófejlesztés
DAOP-2.1.2-12	Üzleti célú szálláshelyek fejlesztése
DDOP-2.1.2-12	Üzleti célú szálláshelyek fejlesztése



ÉAOP-2.1.2-12	Üzleti célú szálláshelyek fejlesztése
ÉMOP-2.2.1-12	Üzleti célú szálláshelyek fejlesztése
DDOP-2.1.1/D-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
KDOP-2.1.1/D-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
NYDOP-2.1.1/F-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
DAOP-2.1.1/J-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
DDOP-2.1.1/A.B-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
ÉAOP-2.1.1/A.I-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
ÉMOP-2.1.1/B-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
KDOP-2.1.1/B-12	Turisztikai attrakciók és szolgáltatások fejlesztése
DAOP-2.1.1/G-11	Kiemelt turisztikai termék – és attrakciók fejlesztése
DAOP-2.1.1/G-13	Kiemelt turisztikai termék – és attrakciók fejlesztése
ÉMOP-2.1.1/A-12	Kiemelt turisztikai termék – és attrakciók fejlesztése
ÉMOP-2.1.1/A-14	Kiemelt turisztikai termék- és attrakciók fejlesztése
ÉMOP-2.1.1/F-14	Kiemelt turisztikai attrakciók- és szolgáltatások fejlesztése
NYDOP-2.1.1/A,B-12	A régió nemzetközi jelentőségű kulturális és világörökségi helyszíneinek fenntartható turisztikai célú hasznosítása valamint kiemelt, nemzetközi jelentőségű gyógyfürdők fejlesztése
NYDOP-2.1.1/A-13	A régió kulturális helyszíneinek fenntartható turisztikai célú hasznosítása
NYDOP-2.1.1/B-14	A régió kiemelt, nemzetközi jelentőségű gyógyfürdőinek fejlesztése és szolgáltatásbővítése
KDOP-2.1.1/E-13	Kiemelt és integrált vonzerő-, termék- és infrastruktúrafejlesztések támogatása
KDOP-2.1.2-14	Szálláshelyek és a turisztikai termékinálat értékét növelő egyéb szolgáltatások infrastrukturális és minőségi fejlesztése
KMOP-3.1.1/E-13	Kiemelt és integrált vonzerő-, termék- és infrastruktúrafejlesztések támogatása
NYDOP-3.1.1/A	Városközpontok funkcióbővítő megújítása a nem megyei jogú városokban
NYDOP-3.1.1/A/2F-2f	Városközpontok funkcióbővítő megújítása a nem megyei jogú városokban
NYDOP – 2009-3.1.1/A	Városközpontok funkcióbővítő megújítása a nem megyei jogú városokban
NYDOP-2009-3.1.1/C	Kisléptékű, pontszerű kisvárosi fejlesztések
NYDOP-2007-5.2.1.	Egészségügyi szolgáltatások fejlesztése / Kistérségi járó beteg szakellátó központok fejlesztése, alap-, járóbeteg szakellátás korszerűsítése
DAOP-2009-4.1.2/B	Rehabilitációs szolgáltatások fejlesztése
DDOP-2009-3.1.3/C	Rehabilitációs szolgáltatások fejlesztése
ÉAOP-2009-4.1.2/C	Rehabilitációs szolgáltatások fejlesztése
ÉMOP-2009-4.1.2/A	Rehabilitációs szolgáltatások fejlesztése
ÉMOP-2009-4.1.2/B	Rehabilitációs szolgáltatások fejlesztése
KDOP-2009-5.2.1/C	Rehabilitációs szolgáltatások fejlesztése
NYDOP-2009-5.2.1/C	Rehabilitációs szolgáltatások fejlesztése
NYDOP-2007-5.3/2F	Közoktatási infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése
NYDOP-2010-5.3.1/A	Kis- és mikrotérségi oktatási hálózatok és központjaik fejlesztése
NYDOP-5.3.1/B-12	Nevelési intézmények fejlesztése

ÉMOP-2009-4.3.1/A	Közoktatás térségi sajátosságokhoz igazodó szervezése és infrastrukturális fejlesztése
NYDOP-2009-5.3.1/B	Óvodák fejlesztése
KMOP-2009-4.6.1/B	Közoktatási intézmények beruházásainak támogatása
NYDOP-2008-5.3.1/2/2F-2f	Közoktatási infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése
GOP-2007-1.2.2	Innovációs és technológiai parkok támogatása című pályázati konstrukcióhoz
KMOP-2007-1.1.3/B	Innovációs és technológiai parkok támogatása című pályázati konstrukcióhoz
GOP-2008-1.2.1	Akkreditált innovációs klaszterek támogatása
KMOP-2008-1.1.3/A	Akkreditált innovációs klaszterek támogatása
GOP-2009-1.2.1	Akkreditált innovációs klaszterek támogatása
KMOP-2009-1.1.3/A	Akkreditált innovációs klaszterek támogatása
KMOP-2009-1.1.6	Vállalkozások technológiai innovációjának ösztönzése tartós beszállítóvá válás vagy a státusz megerősítése
KMOP-2007-1.2.1/B	Komplex vállalati technológia fejlesztés kis- és középvállalkozások számára
GOP-2008-2.1.1/B	Komplex vállalati technológia fejlesztés mikro-, kis- és középvállalkozások számára
KMOP-2008-1.2.1/B	Komplex vállalati technológia fejlesztés mikro-, kis- és középvállalkozások számára
GOP-2009-2.1.1/B	Komplex vállalati technológia fejlesztés mikro-, kis- és középvállalkozások számára
KMOP-2009-1.2.1/B	Komplex vállalati technológia fejlesztés mikro-, kis- és középvállalkozások számára
KÖZOP -2009-4.1	Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése
KÖZOP-2013-4.1	Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése
TÁMOP-2.4.5-12/1	Alternatív nappali gyermekellátási szolgáltatások létrehozásának támogatása
TÁMOP-2.4.5-12/2	Alternatív nappali gyermekellátási szolgáltatások létrehozásának támogatása
TÁMOP-2.4.5-12/5	Vállalati és intézményi napközbeni kisgyermek-ellátási szolgáltatások létrehozása
TÁMOP-2.4.5-12/6	Vállalati és intézményi napközbeni kisgyermek-ellátási szolgáltatások létrehozása
TIOP 3.2.3.A-13/1	Lakhatási beruházások támogatása
TIOP 3.4.2-11/1	Önkormányzati, állami, egyházi, nonprofit fenntartású bentlakásos intézmények korszerűsítése
TIOP 3.4.2-08/1	Bentlakásos intézmények korszerűsítése
TIOP-2.2.8/14	Infrastrukturális fejlesztések megvalósítása
GOP-2007-1.2.2	Innovációs és technológiai parkok támogatása című pályázati konstrukcióhoz
GOP-2008-1.2.2	Innovációs és technológiai parkok támogatása című pályázati konstrukcióhoz
GOP-2009-1.2.2	Innovációs és technológiai parkok támogatása című pályázati konstrukcióhoz

GOP-2007-2.1.1/B	Komplex vállalati technológia fejlesztés kis- és középvállalkozások számára
------------------	---

Jelenleg még folyik az energiamegtakarítási tényadatok gyűjtése és ellenőrzése. A nem elsődlegesen energiahatékonysági célú programokban elért energiamegtakarítások becslésére vonatkozóan készült háttér tanulmány<sup>9</sup> becslési módszertanát figyelembe véve az elért energia megtakarítás várhatóan:

11. táblázat: nem elsődlegesen energiahatékonysági célú programokban elért energiamegtakarítás

Tényadatok	2014	2015
Új energiamegtakarítás (PJ/év)	0,4	0,4
Kumulált energiamegtakarítás (PJ/év)	0,4	1,2

*NFM becslés*

A 2014-2020-as új programozási időszakban induló operatív programok esetében az energiamegtakarításokat eredményező szakpolitikai intézkedésekről szóló 2010/2016. Korm. határozat előírta, hogy a következő tárgyú, valamint megnevezésű pályázati kiírásokban kötelező minimum energiamegtakarítási követelményt kell előírni és ehhez kapcsolódóan (amennyiben az adott pályázat esetében értelmezhető) energetikai tanúsítási, vagy energetikai auditálási kötelezettséget előírni és az elszámolhatóságot biztosító egyéb speciális feltételeket feltüntetni:

- TOP 1.1. Helyi gazdasági infrastruktúra fejlesztése;
- TOP 1.4. A foglalkoztatás segítése és az életminőség javítása családbarát, munkába állást segítő intézmények, közszolgáltatások fejlesztésével;
- TOP 2.1. Gazdaságélénkítő és népességmegtartó településfejlesztés;
- TOP 4.1. Egészségügyi alapellátás infrastrukturális fejlesztése;
- TOP 4.2. A szociális alapszolgáltatások infrastruktúrájának bővítése, fejlesztése;
- TOP 4.3. Leromlott városi területek rehabilitációja;
- TOP 6.1 Gazdaságfejlesztés;
- TOP 6.2 Családbarát, munkába állást segítő intézmények, közszolgáltatások fejlesztése;
- TOP 6.3 Gazdaságélénkítő és népességmegtartó városfejlesztés;
- TOP 6.6 Városi közszolgáltatások fejlesztése;
- TOP 6.7 Leromlott városi területek rehabilitációja;

<sup>9</sup> Századvég Gazdaságkutató Zrt. A nem energetikai célú tematikus célkitűzések keretében felmerülő energiamegtakarítások elszámolási lehetőségének vizsgálata tanulmány, 2015.

- VEKOP 6.1. Bölcsődék és családi napközik, valamint óvodák infrastrukturális fejlesztései;
- VEKOP 6.2. A leromlott településrészekben élő alacsony státuszú lakosság életkörülményeinek javítása, társadalmi és fizikai rehabilitációja;
- EFOP A rászoruló gyermekek életésélyeinek növelése;
- EFOP A társadalmi együttműködést szolgáló intézmények és szolgáltatások fejlesztése, bentlakásos intézmények kiváltása, új kapacitások létesítése;
- EFOP Tartós szegénységben élők, romák felzárkózását és a periférikus élethelyzetek megszüntetését segítő infrastrukturális beruházások;
- EFOP A köznevelést és a nem formális képzést szolgáló infrastrukturális fejlesztések;
- EFOP Felsőoktatási infrastrukturális fejlesztések;
- IKOP
  - TEN-T vonalak (A vasútvonalak szűk keresztmetszeteinek felszámolása, Elővárosi motorvonatok beszerzése, Vasúti csomópont- és állomáskorszerűsítések, KÖZOP TEN-T vasúthálózatba tartozó szakaszolt projektjeinek IKOP-ot terhelő része);
  - Közép-Magyarország Régió városi-elővárosi közösségi közlekedése (Városi/helyi buszok, trolibuszok beszerzése, Budapesti agglomerációs - beleértve HÉV - vasútvonalak szűk keresztmetszeteinek felszámolása és állomáskorszerűsítések, Nem TEN-T vasútvonalakon közlekedő kötőpályás közösségi közlekedési járművek - pl. villamos, HÉV, elővárosi motorvonat – beszerzése, KÖZOP projektjeinek IKOP-ot terhelő része);
  - Vidéki-városi-elővárosi közösségi közlekedése Közép-Magyarország régióán kívül (Városi/helyi buszok beszerzése, TEN-T hálózat részét nem képező vasútvonalakon szűk keresztmetszetek felszámolása és állomáskorszerűsítések, Községi közlekedési járművek beszerzése, KÖZOP szakaszolt projektjeinek IKOP-ot terhelő része);
- KEHOP Szennyvízelvezetéssel és kezeléssel kapcsolatos fejlesztések;
- KEHOP Szennyvíziszap optimális hasznosítása érdekében szükséges beruházások, fejlesztések energiahatékonysági elemekkel;
- VP Kis méretű gabonátárolók és gabonaszárítók építése, energiahatékonyságuk fejlesztése;
- VP Kisméretű terménytároló, -szárító és -tisztító építése, korszerűsítése;
- VP Állattartó telepek korszerűsítése;
- VP Baromfitartó telepek korszerűsítése;
- VP Szarvasmarhatartó telepek korszerűsítése;
- VP Sertéstartó telepek korszerűsítése;
- VP Juh- és kecsketartó telepek korszerűsítése;
- VP A mezőgazdasági vízgazdálkodási ágazat fejlesztése;
- VP Mezőgazdasági termékek értéknövelése és erőforrás- hatékonyságának elősegítése a feldolgozásban;
- VP Borászat termékfejlesztésének és erőforrás-hatékonyságának támogatása;

- VP Innovációs operatív csoportok létrehozása és az innovatív projekt megvalósításához szükséges beruházás támogatása
- VP Kertészet korszerűsítése- üveg- és fóliaházak létesítése, energiahatékonyságának növelése geotermikus energia felhasználásának lehetőségével;
- VP Kertészet korszerűsítése - ültetvénytelepítés támogatására öntözés kialakításának lehetőségével;
- VP Kertészet korszerűsítése - gombaházak - hűtőházak létrehozására, meglévő gombaházak - hűtőházak korszerűsítése;
- VP Településképet meghatározó épületek külső rekonstrukciója, többfunkciós közösségi tér létrehozása, fejlesztése, energetikai korszerűsítés.

A számításba bevont pályázatok beruházásainak megvalósulását követően a támogatási szerződés szerint igazolni kell a tényleges energiamegtakarítást (számlákkal, mérési adatokkal, számításokkal stb.). A Kedvezményezett a költségvetési támogatás felhasználásáról beszámolót készít, melyben a beruházáshoz felhasznált saját forrással is elszámol.

Az intézkedés révén létrejött energiahatékonysági célú beruházások energiamegtakarításának eredményei nyomon követhetők tehát az előzetes pályázati adatszolgáltatás, valamint a támogatási szerződésben foglalt jelentési kötelezettségből származó adatok együttes értékelése révén. Az Irányító Hatóság az elektronikus adatbázisból évente kigyűjti az adatokat és minden tárgyévet követően az összesített energia megtakarítási adatot megküldi a MEKH részére.

Lehetséges átfedés egyes projektek esetében a Modern Városok Program (a továbbiakban: MVP) keretében megvalósuló beruházásokkal, azonban az MVP keretében megvalósuló beruházásoknál, az operatív programból teljes egészében vagy részlegesen megvalósuló beruházások esetében az elért energia megtakarítást csak az OP-nél kerül figyelembe vételre.

Ugyanígy az egyedi döntéssel támogatott beruházások esetében is, amennyiben részlegesen valamely operatív programból is történik a projekt finanszírozása, az energia megtakarítást csak az OP-nél vesszük figyelembe.

A 2014-2020 közötti programozási időszak tervezett energiahatékonysági és megújuló energiaforrások alkalmazását elősegítő támogatásai<sup>10</sup>

Környezeti és Energhatékonyági Operatív Program (KEHOP)

12. táblázat Tervezett energiahatékonysági programok a Környezeti és Energhatékonyági Operatív Programban

PRIORITÁS	INTÉZKEDÉS	TÁMOGATHATÓ TEVÉKENYSÉG	KEDVEZMÉNYEZETTI KÖR
KEHOP  Prioritás 5: Energhatékonyág növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása	Hálózatra termelő, nem épülethez kötött megújuló energiaforrás alapú zöldáram- termelés elősegítése (5.1.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>olyan – csak villamos energiát, vagy hő-és villamos energiát kapcsoltan előállító – erőművek létesítése, amelyek a megújuló energiaforrás felhasználásával megtermelt villamos energiát közvetlenül a hálózatba táplálják. A következő megújuló technológiák támogathatóak: Biomassza (ide értve minden, biológiailag lebomló szerves anyagot); Biogáz termelés és felhasználás; Geotermikus energia alkalmazása; Napenergia hasznosítása; 10 MWe alatti teljesítményű vízerőművek, valamint a folyómedrekbe telepített, jellemzően néhány 100 kWe teljesítményű, ún. áramlásos és úsztatott turbinák;</li> <li>a hálózat szabályozásához hozzájáruló villamos energia-tároló rendszerek, valamint egyéb eszközök támogatása.</li> <li>megújuló energetikai projektek előkészítése.</li> </ul>	- gazdasági társaságok
	Épületek energhatékony- sági korszerűsítése megújuló energiaforrások alkalmazásának kombinálásával (5.2.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a lakóépületek, a központi költségvetési szervek, valamint a KMR területén az önkormányzatok tulajdonában álló középületek, továbbá az állami közfeladatot ellátó nonprofit szervezetek épületeinek energiahatékonysági és megújuló energiaforrások alkalmazására irányuló korszerűsítései</li> <li>KMR területén az egyes, közszolgáltatást ellátó intézmények által használt önkormányzati tulajdonú épületek energetikai szempontú felújítása és megújuló energia alkalmazása,</li> <li>az önkormányzati tulajdonban lévő, lakófunkciót betöltő épületek energiahatékonyság növelő beruházásai KMR területén</li> </ul> <p>Kizárólag a fenti feltételeknek megfelelő épületek esetében:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>épületek hőtechnikai adottságainak javítása, hővesztéseinek csökkentése, megújuló energiaforrások alkalmazása (elsősorban napelemek, napkollektorok telepítése, biomassza, geotermikus energia hasznosítása, hőszivattyú alkalmazása)</li> <li>intézmények fűtési, hűtési és használati melegvíz-rendszereinek korszerűsítése,</li> <li>épületeken belül az épületek energiateljesítményének csökkentését szolgáló világítási rendszerek korszerűsítése,</li> <li>közsféra részére: „soft” típusú energiagazdálkodási eszközök elterjesztése, amelyek az energiateljesítmény nyomon követésével (monitoringjával), folyamatos szabályozásával csökkentik az energiafogyasztást (mérő- és szabályozó berendezések beszerzése valamint az ezek alkalmazásához szükséges oktatás, képzés, betanítás és a környezeti minőségbiztosítás)</li> <li>2019 előtt központi költségvetési szervek esetében, mintaprojekt jelleggel új, közel nulla energiaigényű épületek létesítése,</li> <li>projekt előkészítés.</li> </ul>	- lakosság - központi költségvetési szervek, - állami közfeladatot ellátó nonprofit szektor (kivéve önkormányzat), - egyházak, - többségi állami tulajdonú gazdasági társaságok, - KMR területén lévő helyi önkormányzatok, - KMR területén lévő helyi önkormányzati többségi tulajdonú gazdasági társaságok

<sup>10</sup> Kivonat a III. NEHCsT 3.2.2. fejezetéből

<p>KEHOP</p> <p>Prioritás 5: Energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása</p>	<p>Távhő és hőellátó rendszerek energetikai fejlesztése, illetve megújuló alapra helyezése (5.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>új megújuló energiaforrás alapú távhőtermelő létesítmények kialakítása, a régi elavult, rossz hatásfokú termelő egységek korszerűsítése, energiahatékonyság növelése;</li> <li>elosztórendszerek, primer vezetékhalozatok cseréje, magas vezetési vezeték hőszigetelése és föld alá helyezésével történő korszerűsítése, hőközpontok felújítása, szétválasztása, szabályozó- és telemechanikai rendszerek beépítése, új fogyasztók bekapcsolása, távhűtés (hőhajtású fűtés) fejlesztése, valamint új kooperációs és piacbővítő gerincvezetékek kiépítése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>távhő-szolgáltatók</li> <li>táv hőtermelő gazdasági társaságok</li> </ul>
	<p>Szemléletformálási programok (5.4.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elsősorban a tanulókat és gyermekes családokat megmozdító programok támogatása, amelyek felhívják a figyelmet az energia- és klímatudatos viselkedések előnyeire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>civil szervezetek,</li> <li>egyházak,</li> <li>önkormányzatok,</li> <li>nevelési-oktatási intézmények,</li> <li>központi költségvetési szervek</li> </ul>

## Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP)

13. táblázat Tervezett energiahatékonysági programok a Terület- és Településfejlesztési Operatív Programban

PRIORITÁS	INTÉZKEDÉS	TÁMOGATHATÓ TEVÉKENYSÉG	KEDVEZMÉNYEZETT KÖR
<p>TOP</p> <p>Prioritás 3: Alacsony széndioxid kibocsátású gazdaságra való áttérés kiemelten városi területeken</p>	<p>Önkormányzatok energiahatékonyságának és a megújuló energiafelhasználás arányának növelése</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>az önkormányzati tulajdonú épületek, intézmények, infrastruktúra energiahatékonyság-központú rehabilitációja, az épületek hőszigetelésének javítása,</li> <li>az önkormányzati tulajdonú épületek intézmények és infrastruktúra energetikai korszerűsítése, megújuló energiaforrások alkalmazása,</li> <li>önkormányzat által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása komplex fejlesztési programok keretében,</li> <li>önkormányzatok Fenntartható Energia Akcióprogramjai (SEAP) elkészítésének támogatása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>helyi önkormányzati költségvetési irányító és költségvetési szervek,</li> <li>önkormányzati többségi tulajdonú vállalkozások,</li> <li>intézmények, amelyek önkormányzati tulajdonú épületen látnak el üzemeltetési, működtetési, feladat-ellátási felelősséget,</li> <li>a szemléletformáló akciók esetében ezeken túlmenően civil szervezetek;</li> <li>a város-vidéki kapcsolatok erősítését szolgáló és a helyi fejlesztési stratégiához illeszkedő megújuló</li> </ul>

			energetikai projektek esetében CLLD szervezetek.
<p>TOP</p> <p>Prioritás 6: Fenntartható városfejlesztés a megyei jogú városokban</p>	<p>Önkormányzatok energiahatékonyságának és a megújuló energiafelhasználás arányának növelése</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• az önkormányzati tulajdonú épületek, intézmények, infrastruktúra energiahatékonyság-központú rehabilitációja, az épületek hőszigetelésének javítása</li> <li>• az önkormányzati tulajdonú épületek intézmények és infrastruktúra energetikai korszerűsítése, megújuló energiaforrások alkalmazása</li> <li>• önkormányzat által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása komplex fejlesztési programok keretében.</li> <li>• önkormányzatok Fenntartható Energia Akcióprogramjai (SEAP) elkészítésének támogatása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- megyei jogú városok önkormányzatai,</li> <li>- megyei jogú önkormányzati többségi tulajdonú vállalkozások,</li> <li>- intézmények, amelyek önkormányzati tulajdonú épületen látnak el üzemeltetési, működtetési, feladat-ellátási felelősséget,</li> <li>- a szemléletformáló akciók esetében ezeken túlmenően civil szervezetek;</li> <li>- a város-vidéki kapcsolatok erősítését szolgáló és a helyi fejlesztési stratégiához illeszkedő</li> <li>- megújuló energetikai projektek esetében CLLD szervezetek.</li> </ul>



Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP)

14. táblázat Tervezett energiahatékonysági programok a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Programban

PRIORITÁS	INTÉZKEDÉS	TÁMOGATHATÓ TEVÉKENYSÉG	KEDVEZMÉNYEZETTI KÖR
<p>VEKOP</p> <p>Prioritás 5: Az energiahatékonyság, az intelligens energiahasználat és a megújuló energiák felhasználásának támogatása</p>	<p>Vállalkozások energiahatékonyság-, valamint megújuló energia növelését célzó fejlesztéseinek támogatása.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- az épületek hőtechnikai adottságainak javítását, hőveszteségeinek csökkentése,</li> <li>- megújuló energiaforrások alkalmazása (elsősorban napelemek, napkollektorok telepítése, biomassa, geotermikus energia hasznosítása, hőszivattyú alkalmazása),</li> <li>- a fűtési, hűtési és használati melegvíz-rendszerek korszerűsítése,</li> <li>- az épületeken belül világítási rendszerek korszerűsítése,</li> <li>- gazdasági-termelési folyamat közvetlen hő- és/vagy villamosenergia igényének részbeni vagy teljes kielégítése megújuló energiaforrások felhasználásának növelése által (támogathatók pl. napelem, napkollektor, biomassa, vízenergia alkalmazása és a termelés során keletkező hulladékhő hasznosítása),</li> <li>- alacsony energiahatékonysággal rendelkező meglévő technológiai (termelő) eszközök korszerűsítése,</li> <li>- Közép-magyarországi régióban a vállalkozások energiahatékonyságot, valamint megújuló energia növelését célzó projektjeinek vissza nem térítendő forrással való, valamint kombinált pénzügyi eszközzel történő támogatása</li> <li>- Közép-magyarországi régióban lévő vállalkozások számára a KEHOP 5. prioritás 1. intézkedését célzó projektek pénzügyi eszközökkel történő támogatása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gazdasági társaságok a Közép-magyarországi régióban</li> </ul>
<p>VEKOP</p> <p>Prioritás 5: Az energiahatékonyság, az intelligens energiahasználat és a megújuló energiák felhasználásának támogatása</p>	<p>Energiahatékonyság és megújuló energia felhasználás növelését célzó projektek külső forrásbevonási lehetőségeinek javítása a Közép-magyarországi régióban</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KEHOP 5. 2. intézkedésben foglalt lakóépületek energiahatékonysági és megújuló energiaforrások alkalmazására irányuló korszerűsítéseinek pénzügyi eszközökkel történő támogatása a Közép-magyarországi régióban</li> <li>- KEHOP 5. 3. intézkedésben foglalt távhő- és hőellátó rendszerek energiahatékonysági és megújuló energiaforrások alkalmazására irányuló korszerűsítéseinek pénzügyi eszközökkel történő támogatása a Közép-magyarországi régióban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pénzügyi intézmények (Végső kedvezményezett a lakosság. Kizárólag a hitel és pénzkölcsön nyújtása, pénzügyi lízing, kezesség és bankgarancia vállalása pénzügyi szolgáltatások közül legalább egy tevékenységet végző pénzügyi intézmények),</li> <li>- egyéb lízingcégek,</li> <li>- tőkealap-kezelők (pénzügyi közvetítők)</li> </ul>

Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)

15. táblázat Tervezett energiahatékonysági programok a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Programban

PRIORITÁS	INTÉZKEDÉS	TÁMOGATHATÓ TEVÉKENYSÉG	KEDVEZMÉNYEZETTI KÖR
GINOP Prioritás 4: Energia	Vállalkozások energiahatékonyság növelését és megújuló energia felhasználását célzó fejlesztéseinek támogatása	- Épületek energiahatékonysági korszerűsítése	- KKV-k részére
GINOP Prioritás 8: Pénzügyi eszközök	4 b) beruházási prioritás	- a GINOP 4. prioritás, valamint KEHOP 5.1. intézkedés alá tartozó fejlesztések pénzügyi eszközökkel történő támogatása	- Pénzügyi intézmények (kizárólag a hitel és pénzkölcsön nyújtása, pénzügyi lízing, kezesség és bankgarancia vállalása pénzügyi szolgáltatások közül legalább egy tevékenységet végző pénzügyi intézmények), - tőkealapkezelők.
	4 c) beruházási prioritás	- a KEHOP 5.2, valamint 5.3. intézkedés alá tartozó fejlesztések pénzügyi eszközökkel történő támogatása	- Pénzügyi intézmények (Végső kedvezményezettek a közjogi vagy magánjogi szervezetek, távhő szolgáltatók, valamint a távhőtermelő gazdasági társaságok) (kizárólag a hitel és pénzkölcsön nyújtása, pénzügyi lízing, kezesség és bankgarancia vállalása pénzügyi szolgáltatások közül legalább egy tevékenységet végző pénzügyi intézmények), - tőkealapkezelők.

## Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program (EFOP)

16. táblázat Tervezett energiahatékonysági programok a Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Programban

PRIORITÁS	INTÉZKEDÉS	TÁMOGATHATÓ TEVÉKENYSÉG	KEDVEZMÉNYEZETTI KÖR
EFOP I./1.,2.,3.,4.,5		- Az eredetileg nem pusztán energetikai céllal kezdeményezett építési beruházások kötelező elemeként energiahatékonysági fejlesztések kivitelezése	- kizárólag az EFOP-ból támogatható intézményi fejlesztések esetében

## Vidékfejlesztési Program (VP)

17. táblázat Tervezett energiahatékonysági programok a Vidékfejlesztési Programban

PRIORITÁS	INTÉZKEDÉS	TÁMOGATHATÓ TEVÉKENYSÉG	KEDVEZMÉNYEZETTI KÖR
VP 3. Az élelmiszerlánc szervezésének – többek között a mezőgazdasági termékek feldolgozásának és forgalmazásának, az állatjólétnek és a mezőgazdaság terén alkalmazott kockázatkezelések – az előmozdítása	M16	<u>-Innovációs operatív csoportok létrehozása és az innovatív projekt megvalósításához szükséges beruházás támogatása</u>	- mezőgazdasági termelő, - vállalkozás
VP 5. Az erőforrás-hatékonyság előmozdítása, valamint a karbonszegény és az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodni képes gazdaság irányába	M4	-Mezőgazdasági épületek és létesítmények, élelmiszeripari és borászati üzemek energiahatékonysági és megújuló energiaforrások bevonását megvalósító fejlesztései, felújításai	- mezőgazdasági termelő, - vállalkozás

történő elmozdulás támogatása a mezőgazdasági, az élelmiszeripari és az erdészeti ágazatban			
VP 6. A társadalmi befogadás előmozdítása, a szegénység csökkentése és a gazdasági fejlődés támogatása a vidéki térségekben	M7	- Településképet meghatározó épületek külső rekonstrukciója, többfunkciós közösségi tér létrehozása, fejlesztése, energetikai korszerűsítés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- települési önkormányzatok</li> <li>- egyházi jogi személyek,</li> <li>- non-profit szervezetek</li> </ul>

### 3.1.1.4 Lakásépítési támogatás energiahatékonysági bónusz

A lakásépítési támogatásról szóló 256/2011. (XII. 6.) Korm. rendelet szabályozta 2015. év végéig az energiahatékonysági bónuszt, amit 2012. január 1-jétől lehetett igénybe venni. A rendelet az állami támogatás mértékét a gyermekek számának, a lakás alapterületének és a lakás energetikai osztályának figyelembe vételével határozta meg. Amennyiben a tervezett új vagy a bővítéssel érintett új épületrész az akkor hatályos energetikai követelménynél lényegesen jobb energetikai minőségű volt és a jobb energetikai besorolást energetikai tanúsítvány igazolta, az energiahatékonyság mértékétől függően 1,1 vagy 1,2 vagy 1,3 szorzószám alkalmazásával kellett az állami támogatás mértékét megállapítani. A támogatás igénybe vétele pénzügyi közvetítésével valósult meg, ahol a szerződésben foglalt feltételek ellenőrzése és az adatgyűjtés is történik. Adatszolgáltatás a szakterületet felügyelő minisztérium felé évente történik.

18. táblázat: a 2013. évben támogatott ingatlanok (db)

Energetikai osztály	60-75 m <sup>2</sup>	75-90 m <sup>2</sup>	90-160 m <sup>2</sup>
B	16	5	36
A	27	67	157
A+	7	14	124
alacsony energiafelhasználású (<25 KWh/m <sup>2</sup> a)	54	4	3
összesen	104	90	320

*Forrás: NGM*

19. táblázat: a 2014. évben támogatott ingatlanok (db)

Energetikai osztály	60-75 m <sup>2</sup>	75-90 m <sup>2</sup>	90-160 m <sup>2</sup>
B	19	0	17
A	10	38	202
A+	34	79	281
alacsony energiafelhasználású (<25 KWh/m <sup>2</sup> a)	19	21	59
összesen	82	138	559

*Forrás: NGM*

20. táblázat: a 2015. évben támogatott ingatlanok darabszáma, energetikai besorolás és hasznos alapterület szerint

Energetikai osztály	40-60 m <sup>2</sup>	60-75 m <sup>2</sup>	75-90 m <sup>2</sup>	90-160 m <sup>2</sup>
B	12	12	18	41
A	9	44	137	340
A+	1	16	42	260
alacsony energiafelhasználású (<25 KWh/m <sup>2</sup> a)	0	0	2	8
összesen	22	72	199	649

*Forrás: NGM*

A energiamegtakarítás számításának feltevése az, hogy az újonnan épített, magasabb energiahatékonyságú épületek állandó lakosságszám mellett kiváltják a régi építésű, alacsony energiahatékonyságú épületeket, ami az épületállomány összességében energiamegtakarítást eredményez. A megszűnt lakások száma 2014-ban 1724 db; 2015-ben 2000 db; 2016-ban 2485 db volt (*Forrás: KSH*).

A hazai lakásépítések jellemzői alapján egy átlagos családi lakóépület felépítéséhez legalább 3-5 hónap szükséges, de gyakran 1 évig is elhúzódik az építkezés. Emiatt feltételezzük a számításoknál, hogy a lakásépítési támogatási szerződés megkötését követően legalább félévvel kerül az épület megvalósításra és befejezésre, és csak ezt követően lehet energia megtakarítással számolni. Emiatt a 2014-es évre vonatkozóan a 2013. második felében szerződést kötött épületeket vettük figyelembe.

Az épületek energetikai minőség szerinti besorolásának módját, valamint az épületenergetikai osztályokat az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló 176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet szabályozza.

Az energetikai minőséget elsősorban a vizsgált épület kapcsán két tényező aránya alapján lehet meghatározni. Ezek a következők:

- egyrészt a vizsgált épület összesített energetikai mutatója (kWh/m<sup>2</sup>a-ben kifejezve),
- másrészt pedig a hatályos minimumkövetelményeknek éppen megfelelő, viszonyítási alapként szolgáló épület összesített energetikai mutatója (szintén kWh/m<sup>2</sup>a-ben kifejezve).

Az így meghatározott százalékos érték alapján állapítható meg, hogy a tárgyi épület mely energetikai osztályba tartozik.

Az egyes lakóépületek energetikai osztályának meghatározását az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet [a továbbiakban: 7/2006.

(V. 24.) TNM rendelet] (az adott években hatályos) számítási módszere szerint kell meghatározni.

Ebből adódóan az energetikai osztályok szerinti átlagos energiamegtakarítási értékek a következő táblázat szerint alakulnak.

21. táblázat: átlagos energiamegtakarítási értékek

<b>Energetikai osztály</b>	<b>176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet szerinti (becsült) érték*</b>	<b>Energia-fogyasztás (kWh/m<sup>2</sup>a)</b>	<b>Energia-megtakarítás (kWh/m<sup>2</sup>a)</b>
Alacsony energiafelhasználású lakás (<25 kWh/m <sup>2</sup> a)	12%	22	160
A+	50%	91	91
A	65%	118	64
B	85%	155	27

*Forrás: Trenecon Kft.<sup>11</sup>*

Tekintettel arra, hogy a 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet számítási módszere primerenergia eredményt ad, a kapott energiamegtakarítási értéket átszámítottuk a lakossági energiafelhasználás arányának megfelelően végső energiára, figyelembe véve a jellemző energiafelhasználást.

22. táblázat: számított energia megtakarítás

<b>Tényadatok</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Új energiamegtakarítás végső energia (PJ/év)	<b>0,0053</b>	<b>0,0164</b>	<b>0,02</b>
Kumulált energiamegtakarítás (PJ/év)	<b>0,0053</b>	<b>0,027</b>	<b>0,0687</b>

*Forrás: NFM számítás*

<sup>11</sup> A szakpolitikai intézkedések hatására elért energiamegtakarítások kimutatása – az energiahatékonysági irányelv 7. cikk szerinti intézkedések monitoringja; Jelentés; 2017. január

### 3.1.1.5 Energia-racionalizálási pályázat a rendvédelmi szerveknél

A Belügyminisztérium az irányítása alatt álló költségvetési szervek saját vagyongazdálkodásában levő ingatlanjainak üzemeltetési költségeit évente meghirdetett ún. energia-racionalizálási pályázat keretében igyekszik csökkenteni alábbi energiahatékonysági rekonstrukciók, beruházások által:

- fajlagos energiaigény csökkentés (fűtőberendezések energetikai korszerűsítése jobb hatásfokú, szabályozható készülékek beépítésével stb.)
- hőveszteségek utólagos hőszigeteléssel történő csökkentése
- villamosenergia-felhasználás mérséklése (kül- és beltéri világítás korszerűsítésével)
- megújuló energiahordozók alkalmazása (napkollektor, hőszivattyú stb.)

A pályázat forrása az előző években elnyert támogatások által a belügyi szerveknél képződő megtakarításokból a fejezet számára visszafizetett bevétel, amelynek nagyságrendje évi 100-120 millió Ft. A 2014-ben megvalósult 14 db fejlesztés adatai szerint az összes ráfordítás 190,5 millió Ft volt. E szakpolitikai intézkedésből a 2014. évre nem számítható megtakarítás, mert az azt megalapozó beruházás 2013 decemberéig kellett, hogy elkészüljön, azonban az Irányelv 7. cikke szerinti kötelezettségbe csak a 2014. január 1-jét követően létrejött beruházásból származó megtakarítás számolható el.

23. táblázat energiamegtakarítási adatok

Tényadatok	2014	2015
Új energiamegtakarítás végső energia (PJ/év)	-	0,00576
Kumulált energiamegtakarítás (PJ/év)	-	0,00576

Forrás: Belügyminisztérium

### 3.1.1.6 Svájci-Magyar Együtműködési Program

A Bizottság és Svájc 2006. február 27-én kétoldalú megállapodást írt alá a svájci kormány által létrehozott Svájci Hozzájárulásról (SH). A megállapodás értelmében Svájc a 10 újonnan csatlakozott ország részére egyszeri, vissza nem térítendő támogatásként 5 éven keresztül összesen 1 milliárd svájci frank hozzájárulást biztosított. A programból Magyarország több mint 130 millió svájci frank, azaz körülbelül 31 milliárd Ft támogatásban részesült.

Az SH/9/2/1 azonosítójú „Energiahatékonyság fejlesztése a Bevándorlási és Állampolgársági Hivatal és a Rendőrség épületeiben” projekt keretében 1,3 milliárd Ft keretösszegeből 9 épület energiahatékonysági felújítása valósul meg a 2015. év folyamán. A projekt célja az egyes ingatlanok korszerűsítése és modernizációja keretében a fűtési-, a használati melegvíz-, és az elektromos rendszerek infrastruktúrájának korszerűsítése, megújuló energiaforrások



használatának elterjesztése a fejlesztésbe bevont épületek energia- és a költséghatékony üzemeltetése érdekében. A program keretében megvalósult felújítási munkák befejeződtek.

Honlap: <http://bmprojektek.kormany.hu/energiahatekonysag-fejlesztese-a-bevandozasi-es-allampolgarsagi-hivatal-es-a-rendorseg-epuleteiben>

24. táblázat: energiamegtakarítási adatok

Tényadatok	2014	2015
Új energiamegtakarítás végső energia (PJ/év)	-	0,01381
Kumulált energiamegtakarítás (PJ/év)	-	0,01381

Forrás: Belügyminisztérium

### 3.1.1.7 *Norvég Finanszírozási Mechanizmus és EGT Finanszírozási Mechanizmus*

A Norvég Finanszírozási Mechanizmus keretében a megvalósult programok közül a „Zöld ipari innováció” programnak az az 5 db projektje eredményezett kimutatható és elszámolható energiamegtakarítást, amelyekben a pályázók konkrét energiamegtakarítási cél megvalósítását vállalták, ugyanis az energiamegtakarítás csupán választható indikátor volt. A program célja a zöld vállalkozások versenyképességének erősítése, meglévő iparágak zöldebbé tétele, zöld innovációk elterjesztése, a hulladék mennyiségének és a levegő, víz, talaj szennyezésének csökkentése. A hivatkozott 5 projekt összesen 0,000473292 PJ/év (473,292 GJ/év) energiamegtakarítást eredményez 2016-tól. A 2016-ban és 2017-ben megvalósuló projektekből a következő évtől számítható energiamegtakarítás. A monitoring és ellenőrzés és az adatok összesítése a program operátornál történik.

Honlap: [https://www.palyazat.gov.hu/egt\\_norveg\\_fm\\_2009\\_2014](https://www.palyazat.gov.hu/egt_norveg_fm_2009_2014)

továbbá: [http://www.norvegalap.hu/?page\\_id=2316&lang=hu](http://www.norvegalap.hu/?page_id=2316&lang=hu)

### 3.1.1.8 *Költségvetési intézmények energiahatékonysági beruházásai [232/2015. (VIII. 20.) Korm. rendelet alapján]*

2016. február 18-án került sor az MVM Hungarowind Szélerőmű Üzemeltető Kft. (a továbbiakban: Társaság) által kiépített 10 MW teljesítményű napeleemes villamos energiatermelő erőmű műszaki átadására. Az erőműből származó villamos energia felhasználását a költségvetési intézmények fosszilis energia felhasználásának csökkentése érdekében napeleemes villamosenergia-termelő erőmű működtetéséről szóló 232/2015. (VIII. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 232/2015. (VIII. 20.) Korm. rendelet) szabályozza.

Azok a nem budapesti vagy Pest megyei költségvetési szervek, amelyek tárgyév megelőző második és harmadik éves villamos energia fogyasztási átlaga elérte a 100 MWh mennyiséget, jogosultak kedvezményes villamos energia ellátás igénybe vételére, amennyiben

kijelölésre kerülnek és vállalják, hogy a kedvezmény mértékének megfelelően energiahatékonysági beruházásokat vagy más intézkedéseket hajtanak végre.

Az egyes miniszterek az osztársadalmi hasznosság legteljesebb érvényesülésének figyelembe vételével javaslatot tesznek azokra a kijelölendő végfelhasználókra, amelyek vállalják ezeket a kötelezettségeket.

Minden évben kormányhatározatban jelölik ki a költségvetési szerveket, illetve végfelhasználóknak minimálisan értékesítendő villamos energia mennyiségét (MWh). Az eddigi kijelölések:

- a 2016. évben kedvezményes villamos energia felhasználásra jogosult költségvetési intézmények kijelöléséről 1900/2015. (XII. 8.) Korm. határozat;
- a 2017. évben kedvezményes villamos energia felhasználásra jogosult költségvetési intézmények kijelöléséről 1578/2016. (X. 21.) Korm. határozat;

A végfelhasználó a beruházást követő évben köteles energetikai számítással igazolt, energiamegtakarítással járó energiahatékonyság javító intézkedést tenni és annak eredményét 5 éven keresztül fenntartani.

A megvalósítandó energiahatékonyság javító intézkedés által elért energiamegtakarítás igazolására szolgáló energetikai számításokat a végfelhasználó az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló rendelet, valamint a vonatkozó magyar szabványok előírásai szerint köteles elvégezni.

Az egyes végfelhasználók által elért megtakarítások rendszeres mérésére vonatkozó rendelkezések, a mérések referencia időpontjai, továbbá a megtakarítás ellenőrzésére, nyomon követésére vonatkozó rendelkezések az Ehat. vhr. és a 232/2015. (VIII. 20.) Korm. rendelet szerint a Társaság által megkötendő szerződés részét képezik.

Az Energhahatékonysági irányelv III. melléklete előírja magas energiahatékonyságú, a 2006/1005/EK tanácsi határozat hatálya alá tartozó irodai berendezések beszerzése esetében, hogy csak az előírt hatékonysági fokozatot meghaladó berendezés beszerzésének következtében létrejött energiamegtakarítás vehető figyelembe.

Az elsőként 2016-ra kijelölt végfelhasználók 2017-ig kötelesek a beruházások megvalósítására, amelyekből energiamegtakarítás legkorábban a 2017. évben kerülhet elszámolásra. Az energiahatékonyság javító beruházások által elért megtakarítások ellenőrzése és igazolása a Nemzeti Energhetikusi Hálózat szakértői által történik, a Nemzeti Fejlesztési Miniszterium, mint végrehajtó hatóság szakmai irányításával.

### ***3.1.1.9 Épületekre vonatkozó energiahatékonysági célú szabályozás (tervezett intézkedés)***

Az energiamegtakarítást eredményező szakpolitikai intézkedésekről szóló 2010/2016. kormányhatározat 4. pontja előírta, hogy az épületek létesítési és felújítási követelményeibe kifejezetten energiahatékonysági szempontból új követelmények kerüljenek bevezetésre. Az építési előírások módosítása a hőszigetelésre, a szellőzés szabályainak felülvizsgálatára, valamint az épületek nyári felmelegedés ellen árnyékolás előírásával csökkentenék az épületek üzemeltetéséhez szükséges energia mennyiségét.

### ***3.1.1.10 Egyedi döntéssel odaítélt költségvetési támogatások alapján történő energiahatékonyságot javító beruházások***

A központi költségvetési fejezeti kezelésű célelőirányzatokból egyedi döntések alapján nyújtott támogatásokból megvalósuló energiahatékonysági beruházásokból jellemzően középületek energetikai korszerűsítései kerülnek figyelembe vételre, illetve olyan energiahatékonysági célú beruházások, amelyek emellett szociális, egészségügyi vagy oktatási célú épületek korszerűsítését is tartalmazzák.

Az operatív programok pályázatainak keretében részfinanszírozott projekteket az OP-k energiahatékonysági eredményeihez számítjuk. A megtakarítások összegyűjtésében a Nemzeti Energetikusi Hálózat fog közreműködni.

Az egyes minisztériumok által megvalósított, az energiahatékonyság javítására irányuló beruházások energiamegtakarítási hatását energetikai számítással kell igazolni. Az energetikai számításokat az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet szerint kell elvégezni.

Az egyes minisztériumoktól a tárgyév végén bekérésre kerülnek azon beruházásoknak az adatai, amelyek energiahatékonysági fejlesztést is tartalmaznak. Az adatszolgáltatás során beszerzésre kerül a beruházás során megvalósított fejlesztés műszaki tartalma (kiemelve az energiahatékonysági jellegű fejlesztéseket), a ráfordítások, valamint az energiamegtakarítás. Az Ehat. vhr. 7/D. § (1) bekezdés e) pontja alapján a Nemzeti Energetikusi Hálózat munkatársainak segítséget kell nyújtania az energiafogyasztási adatok bejelentésénél, továbbá a 7/D. § (4) bekezdés a) pont szerint a Hálózatnak segédkeznie kell a szakpolitikák monitoringjánál.

A nyomon követési szakaszban az egyes beruházásokra vonatkozóan tárgyév december 31-i időponttal az alábbi adatok gyűjtése szükséges:

Az energiahatékonyság javító beruházások által elért megtakarítások igazolására benyújtott számítások ellenőrzése a Nemzeti Energetikusi Hálózat szakértői által történhet. Az igazolást az energiahatékonyság-javítási intézkedések egy statisztikailag jelentős részére (a végfelhasználók 5 %-ára vonatkozóan) el kell végezni. Célszerű a megvalósítást a helyszínen

is ellenőrizni. A helyszíni ellenőrzés során vizsgálni kell a tényleges megtakarítási érték teljesülését az alábbiak figyelembevételével:

- a beruházás a tervezett műszaki tartalom szerint valósult-e meg,
- az energiahatékonysági fejlesztés a beruházás mekkora részére irányul,
- a megtakarítás megfelel-e a szerződésben szereplő energetikai számításoknak,
- a beruházáselemek hasznos élettartama megfelel-e a bejelentett értéknek,
- milyen finanszírozásból került megvalósításra és milyen arányban.
- Átfedés más szakpolitikai intézkedésekkel

A beruházás tárgyának hasznos élettartamáról végfelhasználónak adatot kell szolgáltatnia.

25. táblázat: az előzetes becslés szerinti várható megtakarítás

<b>Becsült energiamegtakarítás</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Új energiamegtakarítás végső energia (PJ/év)	0,04	0,04	0,04
Kumulált energiamegtakarítás (PJ/év)	0,04	0,1	0,15

*Forrás: NFM becslés*

### ***3.1.1.11 Modern Városok Program keretében, költségvetési támogatással megvalósuló energiahatékonyságot javító intézkedések***

A Modern Városok Program keretében 23 megyei jogú várossal köt szerződést a Kormány, amely az egyes városok fejlődését elősegítő legfontosabb fejlesztési projektek megvalósításának támogatását tartalmazza. Egyes fejlesztési projektek támogatása központi költségvetési támogatásból valósul meg. Egyes projektek megvalósítása energiahatékonyság javulást is eredményez, mint például színház vagy kórház rekonstrukció, belvárosi rehabilitáció, illetve műemlék épületek felújítása.

A program megvalósításának következtében ezért 2017. évtől energiahatékonyság javulás tervezhető. Számos további projekt uniós forrásból valósul meg, amelyek azonban itt nem kerülnek beszámításra, a kettős elszámolás elkerülése miatt. Az elért energiamegtakarítás adatait a Nemzeti Energetikusi Hálózat fogja összegyűjteni és a projekteket ellenőrizni.

### ***3.1.1.12 Középületek energiahatékony használatának elősegítése***

2017. január 1-jétől az Ehat. tv. 11/A. §-a előírja a közintézmények tulajdonában és használatában álló, közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetője számára, hogy ötévente megadott minta szerint készítsenek energiamegtakarítási intézkedési tervet.

A tervet első alkalommal 2017. március 31-ig kellett megküldeniük a Nemzeti Energetikusi Hálózat területileg illetékes irodájának. Az energiamegtakarítási intézkedési terv teljesítéséről a következő év március 31-ig, és azt követően évente jelentést kell készíteniük a közintézményeknek és ezt kell megküldeniük a Nemzeti Energetikusi Hálózat területileg illetékes irodájának.

Az energiamegtakarítási terv készítésének célja, hogy feltárja az intézmény működésével összhangban az adott épület üzemeltetése során, valamint az épülethasználók szemléletformálása révén elérhető energiamegtakarítási lehetőségeket.

Fontos, hogy a terv ez alapján rövid-, közép- és hosszú távon megvalósítható konkrét intézkedésekre tegyen javaslatot. A megvalósítást elősegíti, ha reális, és lehetőleg megvalósítható célokat tűznek ki, és a megvalósítás is előre belátható módon kerül megtervezésre (például a szükséges forrást is előzetesen kalkulálják vagy időben ütemezik). Az elért eredményeket a fogyasztási adatok rendszeres leolvasásával és regisztrálásával lehet kontrollálni.

Az energiamegtakarítási terv mintája a MEKH által működtetett energiahatékonysági honlapról letölthető.

Elérhetősége: <http://enhat.mekh.hu/index.php/2017/01/24/energiamegtakaritasi-intezkedesi-tervet-kell-kesziteniuk-a-kozintezmenyeknek/>

Kapcsolódik az energiamegtakarítási intézkedésekhez az épülethasználók energiatudatos épülethasználatra való ösztönzése, valamint a fogyasztási adatok gyűjtése, regisztrálása és figyelemmel kísérése. Az energiahatékonysági tájékoztató honlapon közzétett módszertan alapján az épület használóinak energiahatékonysági szemléletformálásáról gondoskodni kell.

Elérhetősége: <http://enhat.mekh.hu/index.php/2017/01/30/kozintezmenyt-hasznalok-energiahatekonysagi-szemleletformalasa/>

A szemléletformálás érdekében tett akciókról, kampányról, képzésről vagy más intézkedésről az éves jelentésben is be kell számolni.

Az Ehat. tv., valamint az Ehat. vhr. 7/F. §-a előírja az energiafogyasztási adatok rendszeres jelentését havi rendszerességgel, a tárgyhónapot követő ötödik napon egy on-line felületen keresztül.

A fogyasztási adatok gyűjtése, regisztrációja lehetőséget ad arra, hogy az épület üzemeltetője referenciaértékeket képezzen, illetve az épület fogyasztásának hasonló időszakában történt

fogyasztási értékeket összehasonlítsa. Azonos időszakokban tapasztalt eltérő fogyasztás például műszaki hibát is jelezhet (csőtörés, szűrő eltömődése, stb.). Alkalmas arra is, hogy a megtett intézkedések eredményességét is lemérjék.

Az energiamegtakarítási adatokat az első ízben várhatóan 2018-ban lehet meghatározni, az éves beszámolók alapján 2017-re. Az intézkedések megvalósulását, az adatokat, azok hitelességét a Nemzeti Energetikusi Hálózat munkatársai ellenőrzik, illetve megállapítják az intézkedések várható élettartamát. Értelemszerűen a szemléletformálási jellegű intézkedések egy évig vehetők figyelembe. A gépbeszerzéseknél a figyelembe vehető élettartamot az adott gép vagy irodai berendezés várható használati ideje határozza meg. Épületek korszerűsítése esetében a teljes 2020. december 31-ig tartó időszakban figyelembe vehető a megtakarítás. Közintézmények esetében kisebb beruházások és szemléletformálás, tudatos épülethasználat és tervszerű karbantartás révén 10-20 %-os energia megtakarítás is elérhető nemzetközi példák alapján.

### ***3.1.1.13 Lakás-előtakarékossági rendszer működtetése***

Az 1997. óta működő lakás-előtakarékossági rendszer egy hosszú távú államilag támogatott megtakarítási forma, ami az öngondoskodás elvére épül. A lakáscélú megtakarítás hossza minimum 4, maximum 10 év lehet. A lakás-előtakarékoskodót, illetve a kedvezményezettet a havonta történő rendszeres megtakarítása után évente egyszer az éves betét összegéhez igazodó mértékben állami támogatás illeti meg.

A lakás-előtakarékossági rendszert:

- egyrészt a lakástakarékpénztárakról szóló 1996. évi CXIII. törvény (a továbbiakban: 1996. évi CXIII. törvény),
- másrészt pedig a lakás-előtakarékosság állami támogatásáról 215/1996. (XII. 23.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 215/1996. (XII. 23.) Korm. rendelet)

szabályozza.

A hatályos 1996. évi CXIII. törvény szerint az állami támogatás összege a szerződés alapján a tárgyévben elhelyezett betét összegének 30%-a, de legfeljebb megtakarítási évenként 72.000,- Ft lehet. Társasházak, lakásszövetkezetek esetében a támogatás összege lakásszámtól függően 108.000-324.000,- Ft-ig terjedhet. A megtakarítási időszak végén a betét összegét, kamatait, az állami támogatás összegét és kamatait, valamint a konstrukcióhoz tartozó kedvező hitelfelvételekkel folyósított kölcsön összegét (együtt a szerződéses összeget) lakáscélra (lakásvásárlás, építés, korszerűsítés, felújítás, lakáscélú kölcsön kiváltása, társasházak esetén közös helyiségek felújítása) lehet felhasználni. Ennél fogva a lakás-takarékpénztári konstrukció az energia megtakarítást eredményező beavatkozásokhoz is jelentékenyen hozzájárulhat. A lakás-takarékpénztárak felé az ügyfelek számlákkal igazolják a lakáscélú felhasználás megtörténtét a 215/1996. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján. A felhasználást műszaki szakértő a helyszínen ellenőrizheti. A szakpolitikához kötődő monitoring rendszer felállításáért és működtetésért a Nemzetgazdasági Minisztérium a felelős, az Ehat. vhr. alapján.

26. táblázat lakás-takarékpénztári megtakarítások eredményeként létrejött energia megtakarítás

<b>Időszak</b>	<b>Összes felújításra és korszerűsítésre történt kifizetés (Ft)</b>	<b>Ebből energetikai célú kifizetés (Ft)</b>	<b>Elért energia megtakarítás (PJ)</b>
<b>2015.</b>	85 974 122 640	23 676 865 193	<b>0,565</b>
<b>2016.</b>	77 716 083 635	21 074 703 938	<b>0,503</b>

*Forrás: Nemzetgazdasági Minisztérium*

A lakástakarékpénztári megtakarítások felhasználhatók korlátozás nélkül olyan új lakás építéshez, amelyekhez igénybe vesznek állami támogatás és például energiahatékonysági bónuszt, de ezeket az eseteket itt figyelmen kívül hagyjuk és csak a lakásépítés állami támogatásánál vesszük figyelembe a kettős elszámolás elkerülése érdekében.

Átfedés lehet továbbá a ZBR-ZFR lakáskorszerűsítési alprogramokban támogatott projektek esetében is, a kettős elszámolást a támogatást igénybe vevők nyilatkozatai alapján szűrjük.

#### **3.1.1.14 Energetikai szakreferens alkalmazása**

Az Ehat. tv. 2016. december 21-én hatályba lépett módosítása vezette be az energetikai szakreferens alkalmazásának kötelezettségét. Az új szakpolitikai intézkedés célja az, hogy a nagy energiafogyasztású gazdálkodó szervezetek intézkedéseiben folyamatosan vegyék figyelembe az energiahatékonyságot és az energiatakarékosságot, és a hatékony működést energetikus szakember segítse elő. Az érintett vállalkozások körét az Ehat vhr. határozza meg. Energetikai szakreferens igénybevételére az a gazdálkodó szervezet köteles, amelynek a tárgyévét megelőző 3 évben az éves teljes energiafelhasználásának átlaga meghaladja a

- 400 000 kWh villamos energiát,
- 100 000 m<sup>3</sup> földgázt vagy
- 3 400 GJ hőmennyiséget.

Az energetikai szakreferens feladata az energiahatékonysági szemléletmód, energiahatékony magatartásminták meghonosításának elősegítése a gazdálkodó szervezet működésében és döntéshozatalában. Ennek keretében:

- szakmai megfigyelőként és tanácsadóként részt vesz a rendszeres energetikai auditálás lefolytatásában, valamint az EN ISO 50001 szabvány szerinti energiagazdálkodási rendszer kialakításában és működésének figyelemmel kísérésében,
- javaslatokat fogalmaz meg energiahatékony üzemeltetési megoldásokkal, energiahatékonysági fejlesztési lehetőségekkel kapcsolatban,
- gondoskodik a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredmények kimutatásáról,

- az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet számára havi jelentést készít tevékenységéről, az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet tárgyhavi energiafogyasztásának mértékéről és annak értékeléséről a korábbi fogyasztási adatok, beruházások, fejlesztések, valamint egyéb körülmények tükrében,
- összefoglaló éves jelentést készít az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet számára készített havi jelentések alapján a tárgyévet követő év május 15-ig a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredményekről, amelyet az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet május 31-ig honlapján közzétesz,
- ellátja az energia beszerzéssel, energiabiztonsággal, energiahatékonysággal kapcsolatos, hatáskörébe utalt feladatokat.

Energetikai szakreferens auditori szakmai vizsgával rendelkező, legalább hároméves gyakorlattal rendelkező személy lehet. Évente meghatározott továbbképzést kell teljesítenie, és a szakmai vizsgát ötévente meg kell újítania. Gazdálkodó szervezet is elláthat energetikai szakreferensi tevékenységet, ha az előzőekben ismertetett feltételeknek megfelelő személyt foglalkoztat. Külön névjegyzék nem készül, a szakreferens alkalmazására kötelezett vállalkozásoknak kell bejelenteniük, hogy kivel állnak szakreferensi megbízási jogviszonyban.

A nagyvállalati négyévenként auditkészítési kötelezettség mellett, a szakreferensek alkalmazása nemcsak jelentős energiamegtakarítást eredményezhet, hanem a vállalkozások versenyképessége javulhat és a hazai ipar energiaintenzitása csökkenhet.

A nagy energiafogyasztó gazdálkodó szervezeti kör működésének racionalizálásától a nemzetközi tanulmányok alapján évi 1-3 %-os energia megtakarítás várható.

A szakpolitikai intézkedés élettartama a szakreferens által javasolt intézkedések élettartama alapján határozható meg, az éves beszámolók értékelése alapján. Előzetesen 3-5 évre becsüljük. A szakpolitikai intézkedés első ízben 2017-től eredményezhet energia megtakarítást.

Az energetikai szakreferensek alkalmazásával kapcsolatos információk, gyakran feltett kérdésekre válaszok és további tájékoztató anyagok megtalálhatók a MEKH energiahatékonysági honlapján, <http://enhat.mekh.hu/index.php/informaciok-az-energetikai-szakreferensi-tevekenysegről/>.

### ***3.1.1.15 Nemzeti Energetikusi Hálózat***

2017-től került bevezetésre az egyik legjelentősebb hatású intézkedés, amely egy tanácsadó hálózat létrehozását jelenti 18 megyei kormányhivatalban, a Budapest Főváros Kormányhivatalában és 57 járási (illetve fővárosi kerületi) kormányhivatalban.

A kis- és középvállalkozások, valamint egyes önkormányzatok számára fontos az energetikában jártas szakember bevonása, hogy a fejlesztési döntéseikben, illetve beruházásaik lebonyolítása során nem mindig a leggazdaságosabb és a legjobban megtérülő



megoldásokat válasszák. Ehhez energetikus szakember segítségét szükséges igénybe venni, lehetőleg helyben.

A tanácsadók a közintézmények – köztük az önkormányzatok –, valamint a vállalkozások energiahatékony működésének, továbbá a lakosság energiafogyasztás-csökkentésének szakmai tanácsadással történő elősegítése. A Nemzeti Energetikusi Hálózat szakembereinek egyik további feladata lesz a közintézmények energiahatékonyságának tudatos javítása.

A Nemzeti Energetikusi Hálózat létesítésére már a 1215/2015. (IV. 17.) Korm. határozatban döntés született, és a hálózat felállítására és működésére vonatkozó előírások bekerültek az Ehat. tv.-t módosító, az egyes klímapolitikai és zöldgazdaság fejlesztési tárgyú törvények módosításáról szóló 2016. évi CXXXVIII. törvénybe és Ehat. vhr.-be.

A Nemzeti Energetikusi Hálózat irodáinak székhelyét és azok illetékességi területét az Ehat. vhr. 10. melléklete tartalmazza. A Nemzeti Energetikusi Hálózat szakmai irányítását az energiapolitikáért felelős miniszter (a továbbiakban: miniszter) látja el. A Nemzeti Energetikusi Hálózat és a miniszter közötti kapcsolattartásért 2017. június 30-ig Budapest Főváros Kormányhivatala, azt követően a Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal felelős.

A Nemzeti Energetikusi Hálózat a közintézményekkel kapcsolatosan a következő feladatokat látja el:

- a közintézmények számára ingyenes energetikai tanácsadást biztosít;
- az önkormányzatokkal folyamatos kapcsolatot tart fenn;
- ösztönzi a közintézményeket, hogy regionális és helyi szinten energetikai auditokat is magukba foglaló energiagazdálkodási rendszert hozzanak létre;
- szakmai segítséget nyújt a közintézmények tulajdonában és használatában álló, közfeladat ellátását szolgáló épületekre vonatkozó energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítéséhez;
- szakmai segítséget nyújt a közintézmények tulajdonában és használatában álló, közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért felelős számára az épület energiafogyasztási adatainak bejelentésével kapcsolatban;
- közreműködik a közintézmények tulajdonában és használatában álló, közfeladat ellátását szolgáló épület használóinak energiahatékonyági szemléletformálásában;
- közreműködik a megyei területfejlesztési program kidolgozásában;
- megkeresés esetén közreműködik energiabeszerzési szerződések megkötésénél;
- megkeresés esetén a közintézmény érdekében tanácsot ad energiabeszerzési szerződések és energiaszámlák ellenőrzésében;
- megkeresés esetén szakmai támogatást nyújt energetikai beszerzések esetén.

A Nemzeti Energetikusi Hálózat a vállalkozásokkal kapcsolatosan a következő feladatokat látja el:

- a vállalkozások számára ingyenes energetikai tanácsadást biztosít, valamint nyomon követi a tanácsadás következtében elért energiamegtakarítás mértékét;

- ösztönzi a kis- és középvállalkozásokat energetikai auditálás lefolytatására és az auditokban foglalt ajánlások végrehajtására.

A Nemzeti Energetikusi Hálózat a lakossággal kapcsolatosan a következő feladatokat látja el:

- ingyenes energetikai tanácsadást biztosít, valamint nyomon követi a tanácsadás következtében elért energiamegtakarítás mértékét;
- tájékoztatást nyújt az elérhető energiahatékonysági pályázatokról.

A Nemzeti Energetikusi Hálózat egyéb feladatai a következők:

- gondoskodik egyes alternatív szakpolitikai intézkedésekből származó megtakarítások szükség szerinti monitoringjáról, valamint az intézkedések ellenőrzéséről;
- közreműködik a helyi szintű energiabiztonsági válsághelyzetek kezelésében.

A Nemzeti Energetikusi Hálózatot alkotó irodákban szakmai tanácsadással foglalkozó személy az Ehat. vhr. 12. mellékletben meghatározott alap- vagy mesterfokú szakképzettséggel vagy azzal egyenértékű képesítéssel rendelkező személy lehet. Ezek a szakképzettségek megegyeznek az energetikai szakreferensek számára előírt alap- vagy mesterfokú szakképzettségekkel. A külföldi oktatási intézményekben szerzett szakképzettség a külföldi bizonyítványok és oklevelek elismeréséről szóló 2001. évi C. törvény szerinti vehető figyelembe. A szakmai tanácsadást végző személy nem állhat a szakterületének megfelelő tevékenység folytatását kizáró foglalkozástól eltiltás hatálya alatt.

Az Nemzeti Energetikusi Hálózat munkájában résztvevő szakemberek kijelölése megtörtént, és valamennyi kijelölt szakember kétnapos felkészítő képzésen vett részt. A hálózat munkatársai számára az Energiahatékonysági honlapon belül regisztráció alapján belső információs on-line munkafelület, fórum és tudásbázis került kialakításra.

A Nemzeti Energetikusi Hálózatnak nemcsak tanácsadási funkciója van, hanem több szakpolitikai intézkedés esetében monitoring és adatgyűjtési feladatokat is ellát.

A Nemzeti Energetikusi Hálózat munkájának értékelésére 2018-tól kerülhet sor.

### *3.1.1.16 A közlekedés energiahatékonyságának javítása<sup>12</sup>*

A közlekedési energiahatékonysági intézkedések megegyeznek a 1601/2015. (IX. 8.) Kormányhatározattal elfogadott III. NEhCsT által ismertetett szakpolitikai intézkedésekkel.

#### Elektromos mobilitás támogatása, Jedlik Ányos Terv

A magyar Kormány az alternatív hajtások alkalmazása, a hagyományos belsőégésű motorok használatának fokozatos és távlati visszaszorítása terén szerepet szán az elektromos hajtásoknak. Ennek jegyében fogadta el a 1487/2015. (VII. 21.) Korm. határozattal a Jedlik Ányos Tervet, és határozta meg egyúttal a terv megvalósulását segítő jogalkotási feladatokat.

Az elektromos mobilitás elterjedését elősegítő pályázatok forrása a Gazdasági Zöldítési Rendszer (GZR).

---

<sup>12</sup> a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft a „2014-2020 Energiahatékonysági Cselekvési Terv II. Monitoring” című jelentés alapján; 2017. január

27. táblázat: az elektromos gépkocsiállomány növekedését támogató intézkedések:

<b>Az elektromos gépkocsiállomány növekedését támogató intézkedések</b>		
<b>Intézkedés</b>	<b>Rövid leírás</b>	<b>Gazdasági hatás</b>
Zöld rendszám elektromos gépkocsiknak	Megkülönböztetés lehetősége	-
Díjmentes parkolás	Önkormányzati hatáskör, városonként eltérő, hogy csak a BEV <sup>13</sup> vagy a PHEV gépkocsit is mentesülnek a parkolási díj alól	35 000-50 000 Ft/év
Autóbusz sáv igénybevételeinek lehetősége	Az elektromos gépkocsik a taxikhoz hasonlóan használhatják a buszsávot	-
Elektromos töltőpontok létesítésének támogatása pályázat Kódszáma: GZR-T-Ö-2016	Elektromos töltőinfrastruktúra kiépítésének támogatása helyi önkormányzatok (települési, megyei, fővárosi kerületi és Budapest Főváros Önkormányzata számára	1,25 Mrd Ft vissza nem térítendő támogatás (maximum 500 töltőpont támogatása)
ÁFA visszaigényelhetősége	A fő tevékenységhez használt cégautók tartós bérlet és nyílt végű lízing keretében a bérbeadó a gépkocsi ÁFA-ját, a bérbevevő a bérleti díj ÁFA-ját visszaigényelheti	Átlagos elektromos gépkocsinál 2,5 M Ft
Regisztrációs adó kedvezmény	BEV gépkocsi mentesül a regisztrációs adó alól a PHEV gépkocsi regisztrációs adója csökkentett	BEV esetében 135 000 Ft PHEV esetében 60 000 Ft kedvezmény
Gépjármű adó kedvezmény	BEV gépkocsi mentesül a gépjármű adó alól	BEV esetében 27 000 Ft kedvezmény
Elektromos gépkocsi vásárlás támogatása pályázat Pályázat kódszáma: GZR-D-Ö-2016	Új BEV gépkocsi vásárlásához 20%, de maximum 1,5 M Ft vissza nem térítendő támogatás nyerhető (magánszemély, vállalkozás, vagy önkormányzat lehet kedvezményezett)	1 500 000 Ft támogatás

<sup>13</sup> BEV: Battery Electric Vehicle (tisztán akkumulátoros elektromos gépkocsi);

PHEV: Plug-in Hybrid Electric Vehicle (külső/hálózati töltési lehetőséggel rendelkező hibrid elektromos gépkocsi);

EREV: Extended-range Electric Vehicle (hatótávolság növelt elektromos gépkocsi)

A KEKKH<sup>14</sup> adatai szerint az elektromos járművek állománya 2015-ben 476 db volt, 2016 év végére 1473 nőtt. Az elektromos járművek fele BEV, a többi PHEV és EREV gépkocsi.

2020-ig az elektromos gépkocsiállomány jelentős mértékű emelkedését prognosztizálják.

**Az elektromos és hibrid járművek térnyerése révén 2015-ben elért energia megtakarítást a KTI számította. E számítás szerint:**

- az elektromos gépkocsik révén elért megtakarítás = **0,01569 PJ**
- a hibrid gépkocsik révén elért megtakarítás = **0,09432 PJ**

### Útdíjak alkalmazása 2015-ben

Az útdíjakról három jogszabály rendelkezik:

- az autópályák, autóutak és főutak használatáért fizetendő, megtett úttal arányos díjról szóló 2013. évi LXVII. törvény (a továbbiakban: Útdíjtv.);
- az autópályák, autóutak és főutak használatáért fizetendő megtett úttal arányos díjról szóló 2013. évi LXVII. törvény végrehajtásáról szóló 209/2013. (VI. 18.) Korm. rendelet (a továbbiakban Útdíj Vhr.);
- az útdíj mértékéről és az útdíjköteles utakról szóló 25/2013. (V. 31.) NFM rendelet.

A szabályozás figyelembe veszi nemcsak a közlekedésbiztonság javítását, hanem célja a kisebb környezetterhelésű, és hatékonyabb járművekkel való személy- és teherszállítás elősegítése. A szállítványozók a forgalomszervezés javításával és racionalizálásával igyekeznek a szállítási útvonalakat optimalizálni, csökkenteni az üres futást.

Az áruszállítás terén 2015-ben az útdíjnak (is) tulajdonítható megtakarítás számításánál figyelembe kell venni, hogy a magyar gazdaság növekedése miatt a szállítási teljesítmények abszolút értékben növekedtek, és a 2013-2014 évi alacsony üzemanyagárak átmenetileg fékeztek a fuvarozók hatékonysági erőfeszítéseit. Ezért csak relatív megtakarítást lehet számolni, aminek a lényege a szállítási teljesítmények eléréshez változatlan járműkihasználtság mellett szükséges km teljesítmény, és ezt hasonlították össze a statisztika szerint 2015-ben ténylegesen elért km teljesítményhez a futások gyorsforgalmi részén. Ilyen módon elérik az áruszállító gépkocsit éves km megtakarítását, amelyet a díjköteles utakon a jobb járműkihasználtság révén értek el.

A számítás szerint az útdíjak bevezetésével, alkalmazásával **2015-ben elért megtakarítás = 0,432 PJ/év.**

A számítás menetét a 21. és 22. táblázatokban lehet követni.

---

<sup>14</sup> Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala

28. táblázat: Áruszállító gépkocsik futás megtakarítása a kihasználtság növekedése

<b>Áruszállító gépkocsik futás megtakarítása a kihasználtság növekedése révén 2015-ben</b>						
Áruszállító gépkocsi kategória	Áruszállító gépkocsi éves összes futás 2015 (km/év)	Díjköteles hálózaton 2015-ben		Kihasználtság korrekció 2012/2015	Korrigált díjköteles futás 2015-ben (km/év)	Megtakarított km teljesítmény 2015-ben (km/év)
		Futáshányad %	Futás (km/év)			
3,5-4,99 t	66 532 000	35	23 286 200	1,058	24 655 976	1 369 776
5,0-9,99 t	553 922 000	45	249 264 900	1,034	257 860 241	8 595 341
10t és nagyobb	345 014 000	60	207 008 400	1,005	208 194 695	1 186 295
Vontatók	2 271 109 000	70	1589776 300	1,018	1 618 681 324	28 905 024
Összesen:	3236577000	-	2069335800		2109392236	40 056 436

A futás megtakarítást az egyes áruszállító gépkocsi kategória átlagos üzemanyag-fogyasztásával szorozva eljutunk az energia megtakarításhoz.

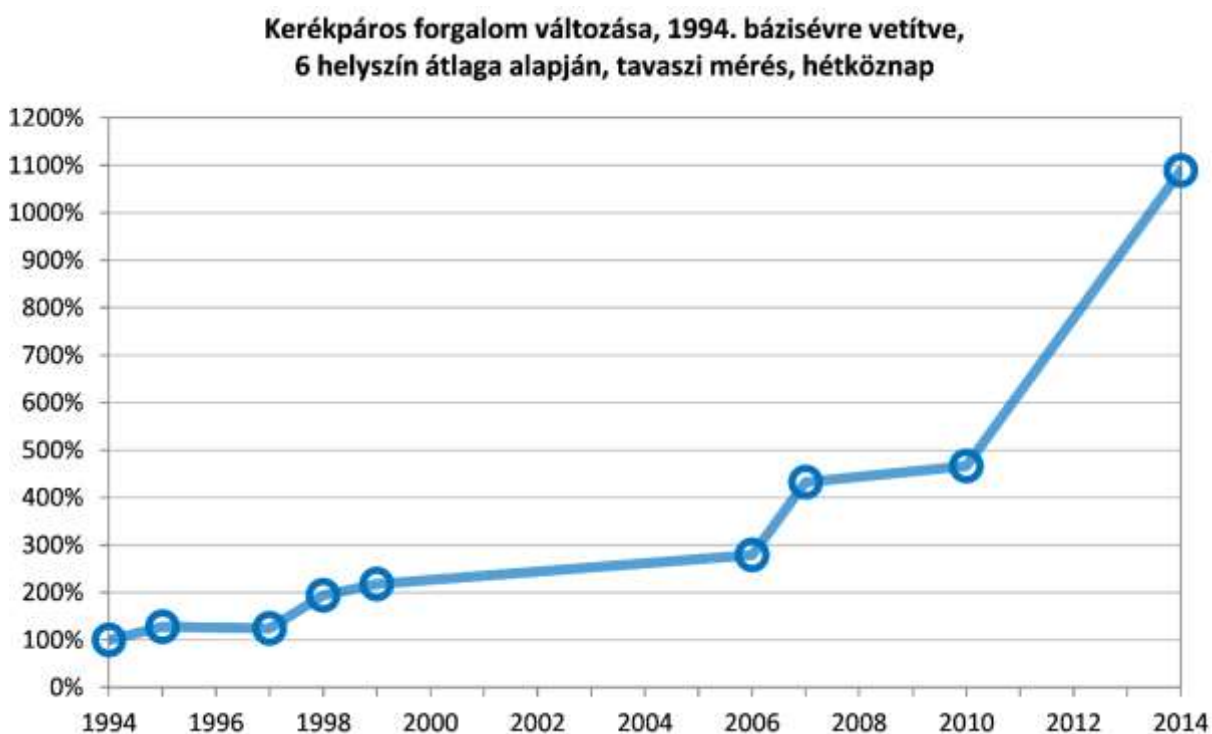
29. táblázat: Az áruszállítás energiamegtakarítása

<b>Az áruszállítás energiamegtakarítása 2015-ben az útdíjak hatására</b>					
Áruszállító gépkocsi kategória	Megtakarított km teljesítmény 2015-ben (km/év)	Átlagos fogyasztás (liter/100 km)	Megtakarított üzemanyag mennyiség (liter/év)	Megtakarított energia	
				(MJ/év)	(PJ/év)
3,5-4,99 t	1 369 776	9,45	129443,832	4621144,802	0,0046
5,0-9,99 t	8 595 341	18,5	1590138,085	56767929,63	0,0567
10t és nagyobb	1 186 295	23	272847,85	9740668,245	0,0097
Vontatók	28 905 024	35	10116758,4	361168274,9	0,3611
Összesen:	40 056 436	-	12109188,17	432298017,6	0,4323

## Kerékpáros közlekedés fejlesztése

A kerékpáros közlekedés jelentősége az elmúlt években jelentősen megnőtt, és 2006-tól kezdődő növekedés gyorsuló ütemben a mai napig tart. A fejlődés egyrészt a társadalom egészség- és környezettudatos attitűdje gerjeszti, amelyben jelentős szerepet játszanak a nem motorizált közlekedést népszerűsítő kampányok (Európai Autómentes Nap és Mobilitási Hét, Bringázz a munkába kampány). A fejlődést jól illusztrálja a budapesti kerékpáros közlekedés növekedését bemutató ábra:

2. ábra



A kerékpáros forgalom volumenére számos adat és tanulmány áll rendelkezésre:

- Budapesten jelenleg három állandó, éjjel-nappal működő mérőberendezés számlálja a kerékpárosokat;
- A BKK Egységes Forgalmi Modell projektjében 2013 novemberében végeztek méréseket, továbbá 2014 áprilisában az utazási szokások felvételével együtt;
- Miskolcon többször történt kerékpáros forgalomszámlálás;
- jelentős mennyiségű adat található a Kerékpárút Nyilvántartó Rendszerben (KENYI);
- rendelkezésre áll a KSH „A lakossági közösségi és egyéni közlekedési jellemzők felmérése” című dokumentum,
- a Budapest Közlekedési Központ kutatási anyagai;
- az országos közúthálózat kerékpáros forgalmi adatai az Országos Közúti Adatbankban érhetők el.

A kerékpáros közlekedésben a szabadidő és sportcélú kerékpár használatot forgalomszámlálási adatok alapján szűrték, valamint kikérdezéssel felmérés alapján becsülték a gépkocsiból kerékpárra váltók részarányát (60%). Fentiek alapján a KTI számítása szerint **2015-ben az éves megtakarítás 0,34 PJ/év volt.**

A Közlekedési Operatív Program (KÖZOP) közösségi közlekedés fejlesztései

A 2007-2013 közötti prioritások közül az energia megtakarítás szempontjából az elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése, és a városi és elővárosi közlekedés fejlesztése vehető figyelembe. A prioritás pénzügyi kerete 544,61 Mrd Ft volt (hazai túlvállalással ez 621,89 Mrd Ft-ra emelték).

30. táblázat: 2015-ben befejezett közösségi közlekedési fejlesztések

KÖZOP közösségi közlekedés fejlesztései 2007-2015 években			
Tevékenység	Pályaépítés/ korszerűsítés (km)	Beavatkozással érintett lakosság (1000 utas/nap)	Megjegyzés
4-es metró pályaépítése	7,3	160 (tervezett 360)	számítás, forgalomszámlálás
budapesti városi kötöttpályás hálózat bővítése	4,5	90	modellezés, mérés
budapesti városi kötöttpályás hálózat felújítása	31,0		
budapesti elővárosi kötöttpályás pályaépítés (második vágány)	18,4	30	modellezés, mérés
budapesti elővárosi kötöttpályás hálózat felújítása	47,5		
vidéki városok kötöttpályás hálózatának bővítése	11,0	250	modellezés, mérés
vidéki városok kötöttpályás hálózatának felújítása	19,3		
Összesen		530	
korszerű járművek beszerzése			

Az elért energia megtakarítás a KTI számítása alapján a hétéves időszakra vonatkozóan: 1,323 PJ, ebből 2015-ben: 0,165 PJ

A közlekedési intézkedésekkel elért energiahatékonyság javulást a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft számításai<sup>15</sup> szerint a következők összesítve 2015-re:

<sup>15</sup> A „2014-2020 Energhatékonyasági Cselekvési Terv II. Monitoring” című jelentés, 2017. január



31. táblázat: a közlekedési intézkedésekkel elért energiahatékonyság javulás

<b>Intézkedés</b>	<b>2015-ben megvalósult PJ</b>
Elektromos mobilitás támogatása, Jedlik Ányos Terv (hibrid gépkocsikkal együtt)	0,110
Útdíjak alkalmazása (forgalom racionalizálás, kapacitáskihasználás, közlekedési munkamegosztás)	0,432
Kerékpáros közlekedés fejlesztése	0,340
KÖZOP közlekedés-fejlesztési projektek	0,165
Összesen	1,048

### ***3.1.1.17 Vállalati normatív adókedvezmény energiahatékonysági intézkedések érdekében***

A társasági adóról és az osztalékadóról szóló 1996. évi LXXXI. törvény (a továbbiakban Tao. tv.) módosításával került bevezetésre az energiahatékonysági célokat szolgáló beruházás adókedvezménye. Ez alapján a gazdasági társaság, ha energiahatékonyságot javító beruházást végez, akkor a beruházás üzembe helyezését követő adóévben – vagy döntése szerint még további öt évig – adókedvezményt vehet igénybe társasági adójából. Az adókedvezmény a beruházás elszámolható költségeinek 30%-a lehet összesen, de legfeljebb 15 millió eurónak megfelelő összeg. Ez kisvállalkozás esetében 20 százalékponttal, közép vállalkozás esetén 10 százalékponttal növelhető. Azokra az energiahatékonysági beruházásokra lehet igénybe venni a kedvezményt, amelyeket 2017. január 1-je után kezdtek meg.

Energiahatékonysági célokat szolgáló beruházásnak minősül az Ehat. tv. fogalmai szerinti energiahatékonyság növekedését eredményező beruházás, amely révén végsőenergia-fogyasztás csökkenést eredményező energiamegtakarításra kerül sor.

A kedvezmény szempontjából elszámolható költség:

- az energiahatékonyság célú beruházás teljes költsége – ha külön meghatározható – (például a vállalkozás épületének, gyártócsarnokának szigetelése, fűtési rendszerének korszerűsítése), vagy
- a magasabb energiahatékonysági szint eléréséhez közvetlenül kapcsolódó tárgyi eszköz (gép), immateriális jószág (például épületfelügyeleti rendszer) számvitelről szóló 2000. évi C. törvény szerinti bekerülési értéke;
- az energiahatékonysági célokat közvetlenül szolgáló beruházás részét képező tárgyi eszköz, immateriális jószág bekerülési értékének az a része, amely egy hasonló, kevésbé energiahatékony beruházáshoz viszonyítva többletköltségként

merül fel, amely kevésbé energiatékony beruházást az adózó az adókedvezmény hiányában hitelt érdemlően végrehajtott volna.

Az adókedvezményt az adóbevallás benyújtásakor lehet igénybe venni, energiatékonysági igazolás alapján. Az igazolásnak arra kell kiterjednie, hogy a beruházás energiatékonysági célokat szolgál, valamint igazolnia kell, hogy milyen energiamegtakarítás valósult meg a beruházás révén. Az igazolásnak névjegyzékben szereplő auditor energetikai auditján kell alapulnia. A kedvezményt igénybe vevő gazdálkodó szervezetek auditjaira ugyanazok a szabályok érvényesek, mint a nagyvállalatok auditjaira. A Tao. tv. rögzíti, hogy ugyanazon beruházás tekintetében az energiatékonysági célokat szolgáló beruházások adókedvezménye és a fejlesztési adókedvezmény együttesen nem alkalmazható.

Az energiatékonysági célokat szolgáló beruházás adókedvezményének végrehajtási szabályairól szóló 176/2017. (VII. 4.) Korm. rendelet határozza meg az adókedvezmény igénybevételének és az adatszolgáltatásnak a részletszabályait.

Az adókedvezmény feltételeinek teljesítését az állami adóhatóság az adókedvezmény első igénybevételét követő harmadik adóév végéig legalább egyszer ellenőrizni fogja, az energiamegtakarításokat igazoló auditok statisztikailag meghatározott részét hitelesség és szakmai megalapozottság szempontjából a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal ellenőrzi.

Tekintettel arra, hogy az energiatékonysági beruházásra vonatkozóan költségkorlátokat nem állapít meg a Tao. tv., az intézkedés elsősorban a közepes méretű, valamint kisvállalkozások számára jelenthet fontos segítséget versenyképességük javítására, energiatékonyságuk javításával. A gazdasági szereplők – amennyiben lehetőségük van egyáltalán beruházásra – a tapasztalatok szerint inkább a rövidtávon (1–3 év) megtérülő intézkedéseket és beruházásokat preferálják, nehezen szánják rá magukat egy 5–6 év alatt megtérülő beruházásra. A hosszabb megtérülésű beruházásokat főként támogatás igénybevétele esetében fontolják meg. A társasági adókedvezmény egy új eszköz ahhoz, hogy az 5–6 éves megtérülésű energiatékonysági beruházások is megvalósuljanak. Más költségvetési vagy uniós pályázati támogatásban részesülő beruházás esetében azokat is figyelembe kell venni a kedvezmény kiszámításánál, ezért kettős elszámolásra nem kerül sor.

Az adókedvezmény a 2017. január 1-je után megkezdett beruházások esetében vehető igénybe. A 2017. évre vonatkozóan a társasági nyereségadó bevallását 2018-ban kell benyújtani, ezért energia megtakarítási adatok is csak 2018-ban fognak rendelkezésre állni, legkorábban 2017-re vonatkozóan. Az energiamegtakarítási adatokat az Ehat. vhr. 8. melléklet 2. részének 18. sora alapján a Nemzetgazdasági Minisztérium összesíti és szolgáltatja. A vállalkozások érdeklődése az adókedvezmény iránt jelentősnek mondható.

### 3.1.1.18 Összesített energia megtakarítási adatok

A 7. cikk teljesítése érdekében elfogadott energiahatékonysági szakpolitikák és az ezek eredményeként elért energiamegtakarítás 2014-2015 években.

32. táblázat: energiamegtakarítások összesített adatai

Szakpolitikai intézkedések	Új energia megtakarítás (PJ)		Halmazott megtakarítás
	2014	2015	2015-ig
Országos energiahatékonysági programok (kvótabevételekből, ZFR, ZBR, költségvetési forrásból, kormányközi megállapodás alapján stb.)	0,13*	0,26	0,51
Operatív programokból megvalósuló elsődlegesen energiahatékonysági célú programok (KEOP, ROP, KMOP, KEHOP, TOP, VEKOP, GINOP)	1,0378*	2,5175	4,0928
Operatív programokból megvalósuló, elsődlegesen nem energiahatékonysági célú programok (TOP, VEKOP, EFOP, IKOP, KEHOP, VP)	0,4	0,4	1,2
Lakásépítési támogatás	0,0053	0,0164	0,027
Energia-racionalizálási pályázat a rendvédelmi szerveknél	-	0,00576	0,00576
Svájci-Magyar Együttműködési Program	-	0,01381	0,01381
Norvég Finanszírozási Mechanizmus és EGT Finanszírozási Mechanizmus	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni
Költségvetési intézmények energiahatékonysági beruházásai [232/2015. (VIII. 20.) Korm. rendelet]	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni

Épületekre vonatkozó energiahatékonysági célú szabályozás	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni
Egyedi döntéssel odaítélt költségvetési támogatások alapján történő energiahatékonyságot javító beruházások	0,04	0,04	0,1
Modern Városok Program keretében, költségvetési támogatással megvalósuló energiahatékonyságot javító intézkedések	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni
Középületek energiahatékony használatának elősegítése	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni
Lakás-előtakarékossági rendszer működtetése	0,1326	0,565	0,8302
Energetikai szakreferens alkalmazása	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni
Nemzeti Energetikusi Hálózat működésének eredményei	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni
A közlekedés energiahatékonyságának javítása	1,824	1,048	4,696
Vállalati normatív adókedvezmény energiahatékonysági intézkedések érdekében	-	-	A későbbi években lehet megtakarítást elszámolni
<b>Összesen:</b>	<b>3,5697</b>	<b>4,86647</b>	

\*2015-ben korrigált adat az adatbázisok nagyobb feltöltöttsége miatt

*Forrás: NFM*

Az energiamegtakarítási intézkedések monitoringjára vonatkozó tanulmány<sup>16</sup> 2020-ra az elvárt energiamegtakarítás teljesülését vetíti előre a szakpolitikai intézkedések megvalósítása esetén.

<sup>16</sup> A szakpolitikai intézkedések hatására elért energiamegtakarítások kimutatása – az energiahatékonysági irányelv 7. cikk szerinti intézkedések monitoringja; Jelentés; 2017. január Trenecon Kft

### 3.2 Energetikai auditok és energiagazdálkodási rendszerek (energiahatékonysági irányelv 8. cikk)

Az Ehat. tv. alapján a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatalnak kell névjegyzéket vezetni az energetikai auditorokról és energetikai auditáló szervezetekről (auditori névjegyzék) és ellátni e személyek és szervezetek felügyeletét; valamint elvégezni az energetikai auditálás ellenőrzését.

Az auditálási tevékenység folytatásának szükséges feltétele többek között valamely közreműködő szervezet által szervezett **energetikai auditori szakmai vizsga** teljesítése. Ezt a feladatot eddig a Magyar Mérnöki Kamara látta el egyedüli közreműködőként.

A vizsga célja annak bizonyítása, hogy a vizsgázó:

- a) tanulmányai során megszerezte és ismeri az energetikai audit végzéséhez szükséges szakmai alapismereteket, alkalmazásukban kellő gyakorlatot szerzett;
- b) ismeri az energiahatékonyság növelő intézkedéseket, a vizsgált területre meg tudja határozni azok várható eredményét, műszaki-, gazdasági- és környezetvédelmi kritériumok alapján rangsorolni tudja azokat; azaz
- c) képes az energiahatékonyságról szóló jogszabályokban előírt minimum követelményeknek megfelelően energetikai auditot önállóan, vagy az egyes szakterületeken mélyebb ismereteket szerzett szakértőkkel együttműködve készíteni.

A szakmai vizsgát megelőzően - nem kötelező jelleggel - lehetőség van vizsgára felkészítő tanfolyamon való részvételre, melyet jelentkező esetén a közreműködő szervezet köteles megszervezni, azonban más szervezetek is tartanak tanfolyamot.

Auditorok száma:

**2015-ben sikeres vizsgát tett: 101 fő**

**2016-ban sikeres vizsgát tett: 118 fő**

Az auditálási tevékenység szakmai megerősítésre érdekében 2016. december 21-én hatályba lépett jogszabály-módosítás szerint további kötelezettségként került előírásra a **megújító szakmai vizsga 5 évenkénti teljesítése**. A megújító vizsga célja annak bizonyítása, hogy a vizsgázó a vizsga letétele óta eltelt időszakban az energetikai szakterületet érintő szakmai ismereteket valamint azok változásait, folyamatosan figyelemmel kíséri, elsajátította és munkája során képes azok megfelelő alkalmazására.

Az energetikai auditok minimális tartalmi követelményeit az Ehat. vhr. rögzíti. Megengedett a magyar szabványként, magyar nyelven rendelkezésre álló európai szabványsorozat alkalmazása.

2017. július 1-jétől az energetikai auditorok további kötelezettsége az évenkénti gyakorisággal előírt **továbbképzés** teljesítése. A továbbképzés célja, hogy az energetikai auditor

folyamatosan frissítse a szakmagyakorlási tevékenység ellátásához kapcsolódó ismereteit. A továbbképzés tananyaga úgy kerül összeállításra, hogy az lefedje az aktuálisan megjelent új technológiákat, a korszerű energiahatékonyság növelő intézkedéseket, ezáltal igazodjon a szakmai megújító vizsga követelményrendszeréhez. A továbbképzések az energiahatékonysághoz és az auditálási tevékenységhez kapcsolódó hazai és európai uniós szabályozás változásának ismeretére, a korábbi ismeretek felfrissítésére irányulnak. Továbbá lehetőséget nyújtanak elvégzett energetikai auditok kapcsán szerzett tapasztalatok hasznosítására és külön figyelmet fordítanak a jogszabályoknak megfelelő energetikai auditok készítéséhez szükséges informatikai eszközök, alkalmazások és módszerek ismertetésére.

A nyilvántartásba vett közreműködő szervezet mindenkor a feladatellátását felügyelő MEKH által jóváhagyott szakmai iránymutatásnak megfelelően jár el mind az energetikai szakmai vizsgák, megújító szakmai vizsgák, mind pedig az éves továbbképzések megvalósítása során.

2015.12.05-ig 62 db audit elvégzését jelentették be a MEKH-hez, eddig az időpontig nem volt előírás, hogy az auditot csak regisztrált auditor vagy regisztrált auditori szervezet készíthesse. 2015.12.06-2015.12.31-ig 6 db audit elkészültét jelentették be.

A MEKH honlapján keresztül elektronikusan kitölthető nyomtatványon összesen 694 db auditról történt bejelentés, amelyek 2015.12.06-2016.12.31 között készültek. A bejelentett auditokból 3 db nem kötelezettség alapján készült (önkéntes).

#### **A lejelentett auditok száma 2017. július 13-ig összesen: 1095 db**

**A nagyvállalatok számára előírt auditok száma 759**, a többi kis- és középvállalkozás által végzett audit.

**Az auditálási kötelezettséggel érintett nagyvállalatok** és egyéb vállalkozások ellenőrzése jelenleg folyik. A NAV által rendelkezésre bocsátott nagyvállalati lista szerint **1194 db**.

Emellett az energetikai auditálás teljesítésének ellenőrzéséhez felhasználható a 2016. január 20-ig az Ehat. tv. 22/B. §-a alapján a MEKH-nél regisztrált nagyvállalatok listája.

Sok vállalkozás vezetett be az auditálási kötelezettség helyett energiamenedzsment rendszert, nemcsak nagyvállalatok, hanem középvállalatok is.

Az ellenőrzési folyamat során az auditra kötelezett nagyvállalatokat és a benyújtott auditokat azonosítani szükséges. A NAV listán szereplő nagyvállalatok és a tárgyévet megelőző év június 30-ig a Hivatalnál regisztrált nagyvállalatok listáját összehasonlítják és kiszűrik azokat a nagyvállalatokat, amelyek nem tettek eleget a regisztrációs kötelezettségüknek. Amennyiben a nagyvállalat kötelezettségét nem teljesítette, vagy nem megfelelően teljesítette, a MEKH határidő kitűzésével felszólítja a nagyvállalatot a kötelezettség teljesítésére és bírságot szabhat ki, amely ismételhető [Ehat. tv. 22/B. § (2)].

Ellenőrzik, hogy a kötelezett nagyvállalat javára jelentett-e be energetikai auditot auditor vagy auditáló szervezet. A nagyvállalati regisztrációs adatbázisból az auditra kötelezett, mentességet nem kérő nagyvállalatok listáját összevetik a bejelentett auditok listájával. A

Hivatal az ellenőrzés alapján azt a kötelezett nagyvállalatot, amelyik auditor vagy auditáló szervezet által energetikai auditot nem jelentett be, felszólítja a nagyvállalatot a kötelezettség 180 napon belüli teljesítésére. Az energetikai auditálási kötelezettség nem teljesítése esetén MEKH 10 millió Ft-ig bírságot szabhat ki. A bírság ismételten is kiszabható, az ismételt bírság legkisebb összege az előzőleg megállapított bírság 150%-a, legmagasabb összege tizenötmillió forint lehet (Ehat. tv. 25. §).

A MEKH az auditok ellenőrzésére vonatkozó eljárásrendjét ellenőrzési tervben foglalja össze.

### **3.2.1 Fogyasztásmérés és számlázás (energiahatékonysági irányelv 9–11. cikk)**

Energiahatékonysági Irányelv 9-11. cikkei szerinti, az energiafogyasztás mérésével, számlázásával, valamint a mérési- és fogyasztási adatokhoz való hozzáféréssel kapcsolatos rendelkezések a hazai szabályozásba a következők szerint kerültek átültetésre.

A villamos energia terén a megfelelést a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény (a továbbiakban: Vet.), valamint a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X. 19.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Vet. Vhr.) valósítja meg.

A földgáz területén a megfelelést a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény (a továbbiakban: Get.), valamint a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet biztosítja.

A távhő tekintetében a megfelelést a távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. törvény (a továbbiakban: Tszt.), valamint a távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. törvény végrehajtásáról szóló 157/2005. (VIII. 15.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Tszt. Vhr.) tartalmazza. Az irányelvi szabályozással való összhang megteremtése érdekében 2015-től napjainkig terjedő időszakban több jogszabály-módosításra, illetőleg a távhűtés tekintetében egy új jogszabály megalkotására került sor.

Ezen jogszabályok a következők:

- az egyes energetikai tárgyú törvények módosításáról szóló 2015. évi CXCVI. törvény;
- az energetikai tárgyú törvények jogharmonizációs célú módosításáról szóló 2016. évi LIX. törvény;
- az egyes energetikai tárgyú törvények módosításáról szóló 2016. évi LXXXI. törvény;
- a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet módosításáról szóló 91/2015. (IV. 9.) Korm. rendelet;
- az egyes kormányrendeletek energiahatékonysággal összefüggő módosításáról szóló 123/2015. (V. 26.) Korm. rendelet;

- a távhűtési szolgáltatásról szóló 201/2016. (VII. 21.) Korm. rendelet;
- az egyes energetikai tárgyú kormányrendeletek módosításáról szóló 202/2016. (VII. 21.) Korm. rendelet.

A fenti jogszabályok alapján e szektorok tekintetében biztosítottak az irányelv szerinti egyedi mérésre vonatkozó rendelkezések.

A távhőszolgáltatás felhasználójának hazai meghatározása összhangban az irányelvi fogalommal lefedi mind az épület tulajdonosainak közösségét, mind pedig az egyes épületrészek tulajdonosát is [Tsz. 3. § g) pont, 44. § (1) bekezdés, Tsz. Vhr. 20.1. pont]. Az irányelvnek az épület teljes egészének egyedi hőfogyasztás mérésére vonatkozó, 9. cikk (3) bekezdése szerinti, hőcserélőnél történő mérésre vonatkozó előírását a Tsz. 43 § (1)-(4) bekezdése tartalmazza. A távhőfogyasztás és használati melegvíz-fogyasztás egyedi, épületrészenként történő mérése a Tsz. 43. § (5a) bekezdés szerinti esetekben kötelező. A Tsz. 43. § (5a) bekezdése szerinti, egyedi épületrészenként történő mérésre vonatkozó kötelezettséget a Tsz. Vhr. 17/C. § (1a) bekezdése részletezi.

A felhasználók az említett szektorokban a fogyasztásukról rendszeres tájékoztatást és számlát kapnak az irányelvi rendelkezések szerinti adattartalommal. A fogyasztási adatokhoz való hozzáférés díjmentes. Mindezek mellett horizontális szabályozás keretében a számlainformációk vonatkozásában az egységes közszolgáltatói számlaképről szóló 2013. évi CLXXXVIII. törvény is tartalmaz rendelkezéseket.

### **3.2.2 A fogyasztók tájékoztatására és képzésére irányuló program (energiahatékonysági irányelv 12. és 17. cikk)**

A 2011 októberében elfogadott Nemzeti Energiastratégia fontosnak ítéli meg a társadalmi viselkedésminták szerepét, az abban rejlő energiamegtakarítási potenciált, ezért kiemelt eszközként tekint a fogyasztók szemléletformálására. A Nemzeti Energiastratégiáról szóló 77/2011. (X. 14.) OGY határozat 4. pontjának u) alpontja feladatként jelöli meg a Kormány számára, hogy „dolgozzon ki a fogyasztók energia- és környezettudatos szemléletének formálására és fejlesztésére irányuló cselekvési tervet” és „gondoskodjon a fenntartható fejlődéssel és az energiatudatossággal kapcsolatos ismeretek oktatásáról, illetve a médián keresztüli terjesztéséről; hozzon létre a lakosság széles körét elérő energetikai tanácsadó rendszert”.<sup>17</sup>

Előbbi kötelezettség teljesítésére a Kormány 2015 augusztusában az 1602/2015. (IX. 8.) Korm. határozattal elfogadta az Energia- és Klímatudatossági és Szemléletformálási Cselekvési Tervet (a továbbiakban: Szemléletformálási CST). A dokumentum azonosítja azokat a 2020-ig megvalósítandó kormányzati intézkedéseket, amelyek képesek jelentős mértékben hozzájárulni a klímaváltozással és energiatudatossággal

<sup>17</sup> 77/2011. (X. 14.) OGY határozat a Nemzeti Energiastratégiáról



kapcsolatos szemléletváltás bekövetkezéséhez, a fogyasztói szokások megváltoztatásának, továbbá a hazai szereplők ilyen irányú tevékenységének dinamikus előmozdításához. Az intézkedések várható hosszú távú hatása, hogy a költség szempontú megközelítés helyett a környezetorientált és közösségi érdekek súlya válik meghatározóbbá a fogyasztói döntések kialakítása során.

A Szemléletformálási CST célcsoportja az egész társadalom (gyermekek, fiatalok, közép- és idősebb korú lakosság), továbbá a civil és szakmai szervezeteken felül a gazdasági szereplők, vállalkozások, önkormányzatok és közintézmények, államigazgatási szervek, hiszen az energiafelhasználás és a környezetvédelem megkerülhetetlen része a gazdasági tevékenységeknek is. Az Energiahatékonysági irányelv egyes rendelkezései, a tájékoztatáson túlmenően, olyan programok kidolgozásának kötelezettségét írja elő, amelyek ösztönzik a háztartásokat, valamint a kis- és középvállalkozásokat energetikai auditok lefolytatására. E kötelezettség teljesítése a Szemléletformálási CST által megjelölt kommunikációs intézkedések közül az energia- és klímatudatossági kampány útján valósulhat meg. Emellett megalakult és évente több alkalommal ülésezik egy, az érintett szaktárcák mellett szakmai és civil szervezetek, valamint szellemi kutatóműhelyek, egyetemek és érdekelt vállalatok képviselőit tömörítő, a szemléletformálási intézkedések előmozdítását és végrehajtását segítő munkacsoport.

Az Energiahatékonysági irányelv is kiemelten kezeli minden érdeklődő számára a megfelelő tájékoztatást, így különösen a vállalkozásoknak az energiaszolgáltatókra, auditra valamint az energiamegtakarítási lehetőségekre vonatkozó információkhoz való hozzáférését. Az Ehat. tv. 20. §-a, továbbá a Szemléletformálási CST értelmében 2015-ben a MEKH kezelésében sor került egy energiahatékonysági tájékoztató honlap kialakítására, tekintettel arra, hogy a MEKH-nek már jelenleg is fontos szerepe van a felhasználói, fogyasztói tájékoztatásban, illetve rendelkezésére áll a szükséges szakmai, infrastrukturális háttér, mellyel a honlap rendszeres frissítése is biztosíthatóvá válik. A honlap működtetésére vonatkozó részletes szabályokat az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtását szolgáló miniszteri rendelet állapítja meg.<sup>18</sup>

A Szemléletformálási CST a meglévő közigazgatási, közintézményi és szervezeti infrastruktúra helyi szemléletformálásban elfoglalt jelentős szerepének hatékony kihasználása és ezáltal a helyi vállalkozások és háztartások (különös tekintettel a leszakadó térségek energiaszegénységgel sújtott háztartásaira) tudatos energiafogyasztásra való ösztönzése érdekében célzott energiatakarékosági tájékoztató programot tervez. A készülő útmutató segédanyagok pedig bemutatják azokat az alacsony költségű intézkedéseket, amelyekkel javítani lehet egy épület vagy az épülethasználat hatékonyságát.

Kiemelt jelentőségű, hogy a háztartások szakszerű segítséget és tájékoztatást kapjanak, amely kötelezettség kapcsolódik a Nemzeti Energiastratégiáról szóló 77/2011. (X. 14.) OGY határozat 4. pont u) alpontjában megjelölt feladathoz, az energetikai tanácsadó rendszer felállításához. A tanácsadási szolgáltatások nyújtására felhasználható a meglévő közigazgatási, közintézményi és szervezeti infrastruktúra, azonban azt alkalmassá kell tenni a

---

<sup>18</sup> Az energiahatékonyság növelését elősegítő tájékoztatásról szóló 25/2015. (V.26.) NFM rendelet

feladatra. A Szemléletformálási CST intézkedésként tűzte ki egyúttal a 2017. január 1-jétől létrehozott Nemzeti Energetikusi Hálózat kialakítását a közigazgatási szervek, az önkormányzatok, a lakosság és a helyi vállalkozások közvetlen tájékoztatása érdekében.

A közigazgatási és önkormányzati szférában a mérnöki-energetikusi háttér (a megfelelő energiaszerződések megkötése, a racionális üzemeltetés, a rendszeres karbantartás és az épületgépészeti rendszerek beszabályozásának eredményeként) közvetlenül is olyan energiaköltség megtakarítást eredményez, amely nem igényel jelentős befektetést. Az önkormányzatok energiaköltsége legalább 5-10%-kal (kb. 5-10 Mrd Ft/év) csökkenhet, míg a kkv-k számára a nemzeti energetikusi hálózat által nyújtandó ingyenes energetikai tanácsadással 2020-ig hozzávetőleg 4,9 PJ energiamegtakarítás elérhető<sup>19</sup> el.

Az önkormányzatoknak jelentős szerepük van az energiatakarékos és energiatudatos településfejlesztés, és településüzemeltetés megvalósításában. Ennek eléréséhez segítséget nyújthat az előbbieken ismertetett nemzeti energetikusi hálózaton felül a fenntartható energia akciótervek (SEAP) kidolgozása. A fenntartható energia akciótervek beleilleszkednek a településfejlesztés és településrendezés eszközrendszerébe, és a kidolgozásukhoz európai szinten elfogadott kézikönyv áll rendelkezésre<sup>20</sup>. Számos település rendelkezik már környezetvédelmi vagy fenntartható energia akciótervvel, azonban további hasonló akciótervek kidolgozásához a Terület- és Településfejlesztési Operatív Programból van lehetőség támogatást igénybe venni. A fenntartható energia akciótervek kidolgozásához és a megvalósítás folyamatához minden esetben szemléletformálási programoknak is kapcsolódniuk kell.

Fontos szemléletformálási hatást várunk a közfeladatot ellátó közigazgatási szervek új energiamegtakarítási intézkedési terv készítési kötelezettségétől, amelynek integráns része a közigazgatási szerv használók szemléletformálása. Az energiamegtakarítási intézkedési tervet ötévente, első alkalommal 2017. március 31-ig kell elkészítenie a közigazgatási szerv fenntartásáért, illetve üzemeltetéséért felelősnek. Emellett gondoskodnia kell az intézmény épületét használók szemléletformálásáról is. Az energiamegtakarítási intézkedési tervhez minta található az Energiahatékonysági honlapon, valamint a szemléletformálási kampány lebonyolításához szempontrendszer. A végrehajtásról évente be kell számolni. Ezzel egyidejűleg a közigazgatási szervek energiafogyasztásának regisztrálását is előírja a jogszabály, amely lehetővé teszi a fogyasztás monitoringját, összehasonlítását.

A honlap elérhető: <http://enhat.mekh.hu/index.php/kozintezmenyek/>

### **3.2.3 Minősítési, akkreditációs és tanúsítási rendszerek hozzáférhetősége (energiahatékonysági irányelv 16. cikk)**

---

<sup>19</sup> MEKH becslés

<sup>20</sup> How to Develop a Sustainable Energy Action Plan (Seap) – Guidebook kiadta a Covenant of Mayors 2010

Magyarországon megfelelő szinten biztosított az épületek energetikai tanúsítása, évek óta jól működő rendszer van a tanúsítók vizsgáztatására és ellenőrzésére.

Az energetikai tanúsítók névjegyzéke elérhető: <https://www.mmk.hu/kereses/tagok>

Az épületek energetikai tanúsítványait elektronikus adatbázisban vannak regisztrálva. Az adatbázis elérhető: <https://entan.e-epites.hu/>

Megfelelő szinten biztosított a gazdálkodó szervezetek részére az auditorok és az auditáló szervezetek szolgáltatásai. Az auditorok képzése, vizsgáztatása, továbbképzése működik, jelenleg indul az auditok és ezáltal az auditorok tevékenységének ellenőrzése, a jogi háttér már rendelkezésre áll.

Biztosított az energiairányítási rendszerek (ISO 50001 szerinti) tanúsítása is.

Az energetikai auditorok és auditáló szervezetek névjegyzékei és az auditál kapcsolatos információk megtalálhatók a : <http://enhat.mekh.hu/index.php/2015/12/28/energetikai-audit/honlapon>.

Az auditori felkészítő és továbbképző tanfolyamokkal és vizsgákkal kapcsolatos információk a Magyar Mérnöki Kamara honlapján elérhetőek:

<https://www.mmk.hu/szolgáltatások/energetikai-audit>

**A fentiek alapján a 16. cikkben felsorolt, energiahatékonysági szolgáltatási tevékenységeket végzők körében a technikai hozzáértés és megbízhatóság nemzeti szinten megfelelő, ezért további tanúsítási vagy képesítési rendszerek felállítása jelenleg nem szükséges.**

Új nemzeti szabványosító műszaki bizottság alakult, amelynek tevékenysége kapcsolódik más nemzetközi és európai szabványosító műszaki bizottságok tevékenységéhez, mint pl. az ISO TC 301 Energiairányítás és energiamegtakarítások; a CEN/CLC/JWG1 Energiaauditok; CEN/CLC/JWG3 Energiairányítás és kapcsolódó szolgáltatások. Általános és minősítő eljárások; CEN/CLC/JWG4 Energiahatékonyság és megtakarítási szolgáltatások. A műszaki bizottság elősegíti az energiahatékonysággal kapcsolatos nemzetközi és európai szabványok, valamint az energiamedzsent rendszerek megfelelő alkalmazását, ezáltal elősegíti a szervezetek energiatudatos működését.

### **3.2.4 Energiahatékonysági szolgáltatások (energiahatékonysági irányelv 18. cikk)**

Az energiahatékonysági szolgáltatás és az energiahatékonysági szolgáltató fogalmát az Ehat. tv. állapítja meg. Előírja, hogy ha közintézmény az energiahatékonysági célú beszerzése során energiahatékonyság-alapú szerződést kíván kötni, e szerződésnek legalább az Ehat. vhr. 8. §-ában meghatározott tartalmi elemeket kell tartalmaznia. A szerződést írásban kell megkötni.

A közintézmények által megkötésre kerülő energiahatékonyság-alapú szerződés (ezen alcím tekintetében a továbbiakban: szerződés) kötelező tartalmi elemei a következők:

- a) a szerződő energiafogyasztó következő adatai:
  - aa) neve vagy elnevezése,
  - ab) székhelye,
  - ac) adószáma, pénzforgalmi számlaszáma, valamint
  - ad) a képviselőként eljáró személy neve vagy elnevezése, címe vagy székhelye és elérhetősége,
- b) az energiahatékonysági szolgáltató következő adatai:
  - ba) neve vagy elnevezése,
  - bb) lakóhelye vagy székhelye,
  - bc) adószáma, pénzforgalmi számlaszáma, valamint
  - bd) a képviselőként eljáró személy neve vagy elnevezése, címe vagy székhelye és elérhetősége,
- c) a szerződés tárgyát képező energiahatékonysági szolgáltatás, valamint a végrehajtása érdekében nyújtandó járulékos szolgáltatás leírása és azok költségei,
- d) a c) pont szerinti szolgáltatások végrehajtására vonatkozó kötelezettség,
- e) a szerződés tárgyát képező energiahatékonysági szolgáltatás végrehajtásával vállalt, garantált megtakarítás mértéke,
- f) a szerződés időtartama,
- g) a felek kötelezettségei,
- h) a szerződés megszűnésének esetei és feltételei,
- i) a szerződésszegés esetén alkalmazandó jogkövetkezmények, különös tekintettel a vállalt, garantált megtakarítás nem teljesülése esetére alkalmazandó jogkövetkezményekre,
- j) a szerződés végrehajtására vonatkozó feltételekben bekövetkező, a vállalt garantált megtakarítás mértékét befolyásoló esemény esetén alkalmazandó rendelkezés,
- k) az energiahatékonysági szolgáltatással elért megtakarítás rendszeres mérésére vonatkozó rendelkezések, a mérések referencia időpontjai, továbbá a megtakarítás ellenőrzésére, nyomon követésére vonatkozó rendelkezések,
- l) az energiahatékonysági szolgáltatással elért megtakarítás pénzbeli értékének felek közötti megosztására vonatkozó rendelkezések,
- m) az előzetes energetikai auditálás eredménye.

Az energiahatékonyság-alapú szerződések megkötéséhez általános tájékoztatás, a szerződések tartalmi elemeinek ismertetése található az [Energiahatékonysági honlapon](http://enhat.mekh.hu/index.php/esco-konstrukcio/), ahol szerződésminta is letölthető. Elérhető: <http://enhat.mekh.hu/index.php/esco-konstrukcio/>

### **3.2.5 Az energiahatékonyság előmozdítását célzó egyéb, horizontális intézkedések (energiatakarítási irányelv 19. és 20. cikk)**

Az energiahatékonyság javítását akadályozó sem szabályozási sem közbeszerzési sem számviteli okokat és tényezőket nem tártunk fel.

A horizontális, minden ágazatra kiterjedő intézkedéseket a 3.1.1 fejezetben ismertettük részletesen.

### 3.3 Az épületek energiahatékonysága

#### 3.3.1 Az épületek felújítását célzó stratégia (energiahatékonysági irányelv 4. cikk)<sup>21</sup>

Magyarország energiapolitikájának alapját a 2011-ben elfogadott Nemzeti Energiastratégia 2030 jelenti, amely az energiafelhasználás csökkentésében kiemelt szerepet szán az épületenergetikai beavatkozásoknak, tekintettel arra, hogy az energiafelhasználás 40%-át az épületek energiaellátására fordítjuk.

Az energiahatékonyság javításhoz kapcsolódó kötelezettségünk teljesítésében az épületenergetikai célkitűzések nagy súlyhoz jutnak, ezért a hazai épületállomány energiafelhasználásának csökkentését célzó fő irányokat a 2014-ben elkészült, és a 1073/2015. (II. 25.) Korm. határozattal elfogadott Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (továbbiakban: NÉeS) alapján rögzíti.

A NÉeS – összhangban a Nemzeti Energiastratégia 2030-ban megfogalmazottakkal, – 2020. évre 49 PJ/év, 2030-ra 111 PJ/év primerenergia megtakarítás elérését tűzi ki célul.

A NÉeS intézkedéseket határoz meg az energiamegtakarítás elérése érdekében a meglévő épületállomány felújítására, az új épületekre és az épület felújításokra vonatkozó előírások szigorítására, felülvizsgálatára; valamint az energiahatékonysági célzatú kutatások, fejlesztések, tudás, képzések, szemléletformálás elősegítésére. Az intézkedések meghatározásában különös figyelmet érdemel a 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet. A TNM rendelet rögzíti ugyanis a hatálya alá tartozó épületekre vonatkozó energetikai követelményszintek alkalmazását az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010. május 19-i 2010/31/EU irányelv figyelembe vételével. Az épületek támogatási forrásból való felújítása esetén (2017. december 31. után támogatási forrástól függetlenül), valamint új épületek építése esetén 2017. december 31-ig a **költségoptimalizált energetikai szintet**, 2020. december 31-ett követően új építés esetén a **közel nulla energiaigény** szerinti követelményszintet kell teljesíteni.

A NÉeS-t megalapozó háttérdokumentumok<sup>22</sup> részeként sor került a hazai lakó- és középület-állomány 2013-as állapotának műszaki-energetikai felmérésére, amely alapján elkészült az épületek tipizálása az épületek energetikai jellemzőinek megfelelően. Az egyes típusokhoz kapcsolódóan felújítási változatok kerültek meghatározásra a hazai energetikai

---

<sup>21</sup> „A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia felülvizsgálata, valamint épületenergetikai stratégiai beavatkozási javaslat készítése” című tanulmány Trenecon Kft. 2017. január alapján

<sup>22</sup> Az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. 20 842 db épületre kiterjedő felmérés alapján elkészült, a hazai épületállományra vonatkozó energetikai helyzetelemzése

Formanek, László [2013]: Lakóépületek esetében energiahatékonyságot eredményező beruházások forrásigényének elemzése

Regionális Energiagazdasági Kutatóközpont [2013]: A lakóépületek és középületek primerenergia-felhasználásának modellezése.

Dr. Csoknyai, Tamás [2013]: Épülettipológia a hazai lakóépület-állomány energetikai modellezéséhez

dr. Magyar, Zoltán [2013]: Épülettipológia a hazai középület-állomány modellezéséhez

követelményszinteknek való megfelelés érdekében. Épülettípusonként felmérésre került a követelményszintek eléréséhez kapcsolódó beruházási költségigény, valamint az így elérhető energiamegtakarítás.

Az épületállomány alakulásának vizsgálata keretében prognosztizálják a felújított, valamint az új építésű épületek számát. Az állomány természetes fejlődési irányának előrebecsléséhez szükség van a releváns szakpolitikai intézkedések pénzügyi és energiamegtakarítási hatásának leválasztására, hogy felmérhető legyen az állami beavatkozások nélkül elérhető energiahatékonyság javulás. Az így megkapott ún. beavatkozás nélküli esetből kiindulva az energiahatékonysági célok teljesüléséhez szükséges beavatkozási változatokat képzünk a rendelkezésre álló források lehetséges mértéke, és költség-hatékonysága szerint.

Ezáltal lehetőség nyílik arra, hogy olyan fejlesztési javaslat kerüljön kijelölésre, amely a rendelkezésre álló költségvetési forrásokat a lehető leghatékonyabb módon allokálja a lakó-és közintézmények között.

### Épületállomány állapotának és használatának előrejelzése

A 2050-ig terjedő épületállományi előrejelzés alapját a NÉeS-ben szereplő épülettípológia 2012-es adatai, valamint azt követő évek épületállományra vonatkozó statisztikai adatai és demográfiai mutatók adják. Az éves állományi adatokat a meglévő állomány, az új építések és a megszűnő épületek számának viszonyából határoztuk meg – a lakóépületek esetén a nem lakott lakások körének leválasztása után. A középületek esetén a statisztikai adatok alapján állománynövekedéssel nem számoltak.

Az épületállomány változásának számszerűsítésére elsősorban a magasabb energetikai követelményszintnek megfelelő új épületek által kiváltott, megszűnő épületek révén elért energiamegtakarítás miatt van szükség. Az energiamegtakarítási célérték jelentős hányada azonban a meglévő állomány felújításából adódik, így a számítási modellnek fajsúlyos részét az épületeken végzett felújítások előrejelzése jelenti.

A felújított lakások számát a lakás korának és a tulajdonos jövedelmi helyzetének figyelembe vételével becsültük az egyes években. A középületek felújítása esetén a központi kormányzat épületeire vonatkozó Energhatékonsági irányelv szerinti kötelezettségnek megfelelően fűtött alapterületük 3%-ának felújításával számoltunk évente. Az önkormányzati tulajdonú és a további központi költségvetéshez tartozó, de nem kormányzati épületek esetén 1,5%-os felújítási arányt feltételeztünk.

### Beavatkozás nélküli eset és a szakpolitikai intézkedések hatása

A beavatkozás nélküli eset az épületállomány előrejelzését az épületenergetikai felújítási programok (szakpolitikai intézkedések) hatása nélkül írja le a vizsgálati időszakra (2013-2050) vonatkozóan.

A lakóépületek és középületek energiamegtakarításának és beruházási költségigényének meghatározását először a szakpolitikai intézkedések hatásait is tartalmazó eset előrejelzését

végezték el az épületállomány előrejelzés alapján. Majd ezt az Ehat vhr.-ben szereplő épületenergetikai relevanciájú szakpolitikai intézkedések hatásaival korrigálták<sup>23</sup>.

Az alábbi táblázatban a kitüntetett évekre az előrejelzés eredményeként becsülhető főbb energiamegtakarítások láthatók.

33. táblázat Kumulált energiamegtakarítások lakóépületek esetén (PJ)

	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Beavatkozás nélküli eset és a szakpolitikai intézkedések hatása együttesen	<b>134,74</b>	<b>876,54</b>	<b>4 829,60</b>
Felújításból származó energiamegtakarítás	130,43	839,45	4 627,34
Új építésből származó energiamegtakarítás	4,30	37,09	202,26
Szakpolitikai intézkedések hatása	<b>17,74</b>	<b>133,30</b>	<b>659,21</b>
Zöldgazdaság finanszírozási rendszer	7,53	72,38	430,44
Családi otthonteremtési kedvezmény	0,27	0,76	1,75
Lakás-előtakarékosság	6,98	35,42	156,68
Felújítást érintő	6,86	34,48	151,91
Új építést érintő	0,12	0,94	4,77
Operatív Program	2,96	24,74	70,34
Beavatkozás nélküli eset	<b>117,00</b>	<b>743,24</b>	<b>4 170,38</b>
Felújításból származó energiamegtakarítás	113,08	707,85	3 974,65
Új építésből származó energiamegtakarítás	3,91	35,38	195,74

*Forrás: Trenecon Kft.*

34. táblázat: Kumulált energiamegtakarítás középület esetén (PJ)

	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Beavatkozás nélküli eset és a szakpolitikai intézkedések hatása együttesen	<b>39,87</b>	<b>189,64</b>	<b>782,55</b>
Szakpolitikai intézkedések hatása	<b>16,72</b>	<b>69,23</b>	<b>157,55</b>
Operatív programokból megvalósuló elsődlegesen energiahatékonysági célú programok (KEOP, ROP,	9,77	37,76	83,95

<sup>23</sup> TRENECON Tanácsadó és Tervező Kft. „A szakpolitikai intézkedések hatására elért energiamegtakarítások kimutatása – az energiahatékonysági irányelv 7. cikk szerinti intézkedések monitoringja” című tanulmánya (2017) alapján



	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
KMOP, KEHOP, TOP, VEKOP, GINOP)			
3. Operatív programokból megvalósuló, elsődlegesen nem energiahatékonysági célú programok (TOP, VEKOP, EFOP, IKOP, KEHOP, VP)	0,00	0,00	0,00
5. Energia-racionalizálási pályázat a Belügyminisztériumban	0,14	0,53	1,18
Svájci-Magyar Együttműködési Program	0,08	0,22	0,41
Norvég Finanszírozási Mechanizmus és EGT Finanszírozási Mechanizmus	0,00	0,01	0,01
Költségvetési intézmények energiahatékonysági beruházásai [232/2015. (VIII. 20.) Korm. rendelet]	0,09	0,45	1,08
Épületekre vonatkozó energiahatékonysági célú szabályozás	0,21	1,05	2,52
Egyedi döntéssel odaítélt költségvetési támogatások alapján történő energiahatékonyságot javító beruházások	1,12	3,92	8,40
Modern Városok Program keretében, költségvetési támogatással megvalósuló energiahatékonyságot javító intézkedések	2,00	10,00	24,00
Nemzeti Energetikusi Hálózat működésének eredményei	3,30	15,30	36,00
Beavatkozás nélküli eset	<b>23,16</b>	<b>120,40</b>	<b>625,00</b>

*Forrás: Trenecon Kft.*

#### Felújítások hatékonyság szerinti rangsorolása

A beavatkozási prioritásokat az egyes épülettípusokon végzendő energiamegtakarítási célú beavatkozások hatékonyság (értsd: egységnyi energiamegtakarítás eléréséhez szükséges ráfordítás) szerinti rangsora alapján jelöltük ki. A rangsor felállításakor a költségoptimum követelményszint szerinti felújítási igényt vettük figyelembe.

35. táblázat: lakóépület típusok hatékonysági rangsora

<b>Épület típus</b>	<b>Épülettípus tulajdonságai</b>	<b>Fűtött alapterület [m2]</b>	<b>Lakások / épületek száma [db]</b>	<b>Fajlagos felújítási költség [Mrd Ft/PJ]</b>	<b>Hatékonysági sorrend</b>
<b>lakó 4</b>	családi ház, 1945-1979 (tégla, kő, vályog)	140	672 128	31,2	1
<b>lakó 5</b>	társasház 10 vagy több lakással, -1944 (tégla, kő, kézi falazóelem)	103	378 942	35,1	2
<b>lakó 11</b>	családi ház, 1990-2001 (tégla, kő, kézi falazóelem)	838	268 386	37,4	3
<b>lakó 12</b>	társasház 10 vagy több lakással, 1980-1989 (panel)	987	152 567	38,7	4
<b>lakó 8</b>	társasház 4-9 lakással, -2001 (tégla, kő, kézi falazóelem)	341	258 261	40,6	5
<b>lakó 3</b>	családi ház, 1980-1989 (tégla, kő, kézi falazóelem)	59	449 213	41,7	6
<b>lakó 13</b>	társasház 10 vagy több lakással (közép-vagy nagyblokk, öntött beton)	2 390	324 617	42,7	7
<b>lakó 1</b>	családi ház, -1944 (tégla, kő, vályog)	56	400 537	44,9	8
<b>lakó 14</b>	társasház 10 vagy több lakással, -1979 (panel)	1 876	225 830	46,9	9
<b>lakó 10</b>	társasház 10 vagy több lakással, 1945-2001 (tégla, kő, kézi falazóelem)	1 328	250 871	49,5	10
<b>lakó 2</b>	családi ház, -1944 (tégla, kő, vályog)	102	269 508	54,6	11
<b>lakó 6</b>	családi ház, 1945-1979 (tégla, kő, vályog)	110	198 938	71,8	12
<b>lakó 7</b>	társasház 4-9 lakással, 2001 után (tégla, kő, kézi falazóelem)	132	157 885	114,7	13
<b>lakó</b>	családi vagy sorház (1-3 lakás),	373	32 241	260,3	14

<b>Épület típus</b>	<b>Épülettípus tulajdonságai</b>	<b>Fűtött alapterület [m2]</b>	<b>Lakások / épületek száma [db]</b>	<b>Fajlagos felújítási költség [Mrd Ft/PJ]</b>	<b>Hatékonysági sorrend</b>
<b>9</b>	2001 után (tégla, kő, kézi falazóelem)				
<b>lakó 15</b>	társasház 10 vagy több lakással, 2001 után (tégla, egyéb)	1 702	115 757	290,1	15

*Hatékonysági rangsor az egyes épülettípusok költségoptimum követelmény szint szerinti felújítási igénye alapján – lakóépületek<sup>24</sup>*

---

<sup>24</sup> Forrás Trenecon Kft.

36. táblázat: a középületek esetében a hatékonysági sorrendje

Épület típus	Épülettípus tulajdonságai	Fűtött alapterület [m <sup>2</sup> ]	Épület-szám [db]	Fajlagos felújítási költség [Mrd Ft/PJ]	Hatékonysági sorrend
közép 3	Egészségügyi intézmény, 1901-1945	6 600	946	35,87	1
közép 4	Egészségügyi intézmény, 1901-1945	2 400	946	35,87	1
közép 17	Irodaház, 1980-1989	5 400	284	48,37	3
közép 18	Irodaház, 1980-1989	6 000	284	48,37	4
közép 23	Kereskedelmi, 1980-	21 600	229	53,12	5
közép 24	Kereskedelmi, 1980-	43 200	229	53,12	6
közép 15	Irodaház, 1946-1979	3 600	1 363	54,80	7
közép 16	Irodaház, 1946-1979	19 500	1 363	54,80	8
közép 19	Irodaház, 1990-	6 375	377	55,71	9
közép 20	Irodaház, 1990-	10 500	377	55,71	9
közép 11	Irodaház, -1900	2 025	369	60,11	11
közép 12	Irodaház, -1900	1 000	369	60,11	12
közép 5	Egészségügyi intézmény, 1946-1979	7 200	1 982	64,64	13

<b>Épület típus</b>	<b>Épülettípus tulajdonságai</b>	<b>Fűtött alapterület [m2]</b>	<b>Épület-szám [db]</b>	<b>Fajlagos felújítási költség [Mrd Ft/PJ]</b>	<b>Hatékony-sági sorrend</b>
<b>közép 6</b>	Egészségügyi intézmény, 1946-1979	572	1 982	64,64	14
<b>közép 21</b>	Kereskedelmi, 1979-	2 400	927	69,56	15
<b>közép 22</b>	Kereskedelmi, 1979-	7 200	927	69,56	16
<b>közép 33</b>	Oktatási, -1900	2 100	701	72,81	17
<b>közép 34</b>	Oktatási, -1900	1 776	701	72,81	17
<b>közép 39</b>	Oktatási, 1980-1989	3 600	905	74,33	19
<b>közép 40</b>	Oktatási, 1980-1989	2 256	905	74,33	19
<b>közép 13</b>	Irodaház, 1901-1945	2 700	895	77,77	21
<b>közép 14</b>	Irodaház, 1901-1945	2 400	895	77,77	22
<b>közép 35</b>	Oktatási, 1901-1945	2 100	1 582	81,49	23
<b>közép 36</b>	Oktatási, 1901-1945	1 776	1 582	81,49	24
<b>közép 41</b>	Oktatási, 1990-	3 600	787	81,92	25
<b>közép 42</b>	Oktatási, 1990-	2 256	787	81,92	25
<b>közép 1</b>	Egészségügyi intézmény, - 1900	4 500	365	84,00	27

<b>Épület típus</b>	<b>Épülettípus tulajdonságai</b>	<b>Fűtött alapterület [m2]</b>	<b>Épület-szám [db]</b>	<b>Fajlagos felújítási költség [Mrd Ft/PJ]</b>	<b>Hatékony-sági sorrend</b>
<b>közép 2</b>	Egészségügyi intézmény, - 1900	1 800	365	84,00	28
<b>közép 9</b>	Egészségügyi intézmény, 1990-	12 000	684	94,51	30
<b>közép 10</b>	Egészségügyi intézmény, 1990-	3 000	684	94,51	29
<b>közép 37</b>	Oktatási, 1946-1979	2 100	3 301	99,35	31
<b>közép 38</b>	Oktatási, 1946-1979	5 440	3 301	99,35	31
<b>közép 29</b>	Kulturális, 1980-1989	10 350	167	116,43	33
<b>közép 30</b>	Kulturális, 1980-1989	2 900	167	116,43	34
<b>közép 27</b>	Kulturális, 1946-1979	1 440	1 207	124,22	35
<b>közép 28</b>	Kulturális, 1946-1979	3 000	1 207	124,22	35
<b>közép 31</b>	Kulturális, 1990-	24 150	234	127,65	37
<b>közép 32</b>	Kulturális, 1990-	3 450	234	127,65	38
<b>közép 7</b>	Egészségügyi intézmény, 1980-1989	15 000	580	155,85	39
<b>közép 8</b>	Egészségügyi intézmény, 1980-1989	2 700	580	155,85	39
<b>közép 25</b>	Kulturális, 1945-	9 000	1 057	255,88	41

Épület típus	Épülettípus tulajdonságai	Fűtött alapterület [m <sup>2</sup> ]	Épület-szám [db]	Fajlagos felújítási költség [Mrd Ft/PJ]	Hatékony-sági sorrend
<b>közép 26</b>	Kulturális, 1945-	6 000	1 057	255,88	41

*Hatékony-sági rangsor az egyes épülettípusok költségoptimum követelmény szint szerinti felújítási igénye alapján – középületek*

A fajlagos felújítási igény (Mrd Ft/PJ) szerinti rangsor a lakó és középületek esetében is elsősorban a korosabb típusokat sorolja előre, amelyek esetében a felújítási igény már jelentősebb, de az általa elérhető megtakarítás is magas.

A hatékony-sági rangsor alapját képző fajlagos költségben viszonylag nagy a szórás az egyes épülettípusokat tekintve. A hatékony-sági sorrend szerinti differenciálás hosszú távon azonban jól alkalmazható, amennyiben a legfontosabb cél adott költség mellett legmagasabb energiamegtakarítás elérése.

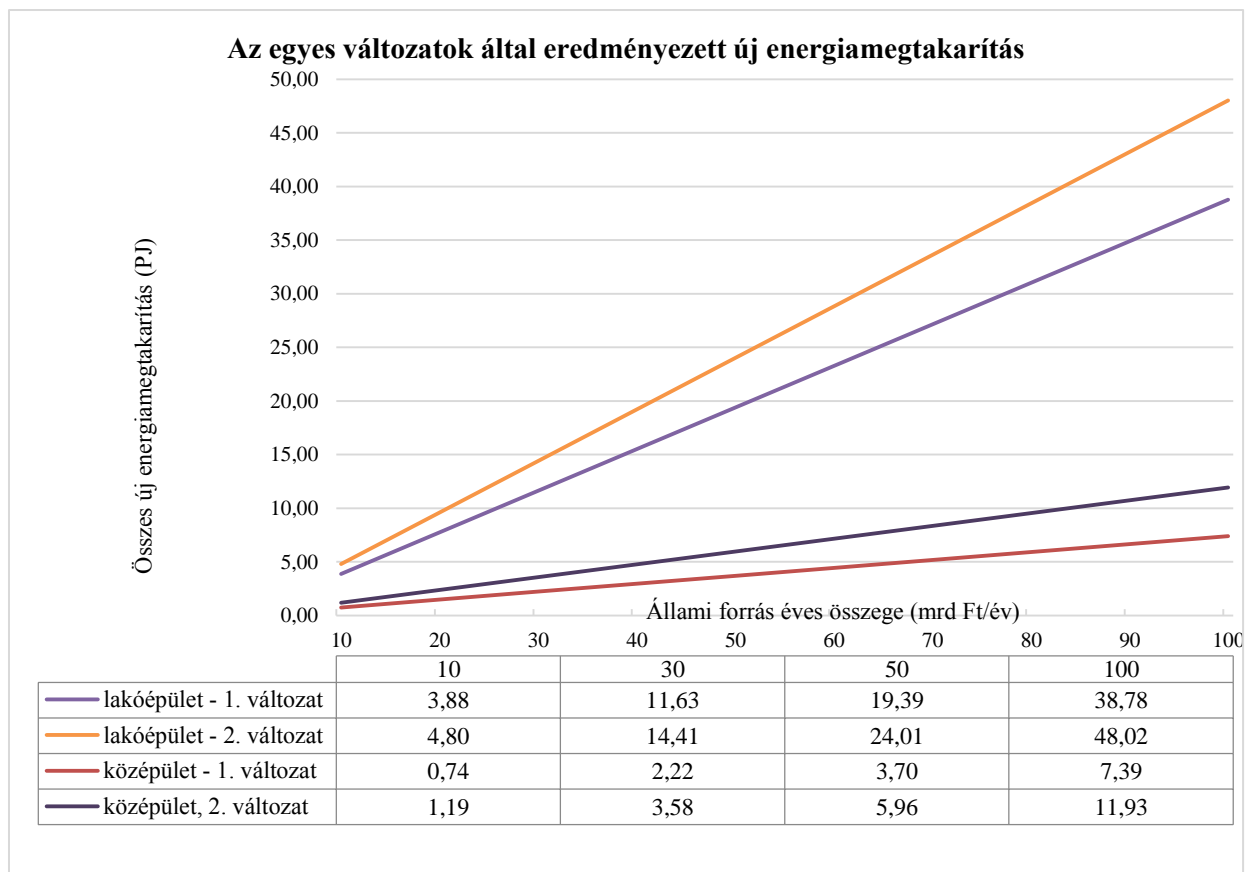
### Hosszú távú épületfelújítási változatok elemzése

A következő épületfelújítási változatokat alakítottuk ki külön a lakó- és középületekre:

- **1. változat:** A változatban valamennyi épülettípus figyelembe vételre kerül hatékony-ság szerinti **differenciálás nélkül**, az egyes típusok közötti felújítási igény szerint súlyozott, egyenletes forrásmegosztással. Az átlagos hatékony-ság a fajlagos felújítási igény alapján a lakóépületeknél 80 Mrd Ft/PJ, a középületek esetében pedig 89,9 Mrd Ft/PJ.
- **2. változat:** Az egyes épülettípusok között hatékony-ság szerinti különbséget tettek, forrást csak a leghatékonyabb épülettípusok között osztanak szét, szintén felújítási igény szerinti súlyozással. A lakóépületek esetén az első 5, a középületek esetén pedig a 20 leghatékonyabb épülettípusra szűkítették a beavatkozás hatáskörét. A fajlagos felújítási igény szerinti átlagos hatékony-ság az 1. változaténál észrevehetően alacsonyabb: a lakóépületeknél 36,6 Mrd Ft/PJ, a középületek esetében pedig 58,9 Mrd Ft/PJ.

Az egyes változatokat függvényszerűen ábrázolták attól függően, hogy mennyi a várható rendelkezésre álló állami forrás a NÉeS-ben alapul vett 7 éves vizsgálati periódusban (2018-2024). A számítások során a lakóépületek esetén 30%, a középületek esetén 100%-os támogatási intenzitást feltételeztek.

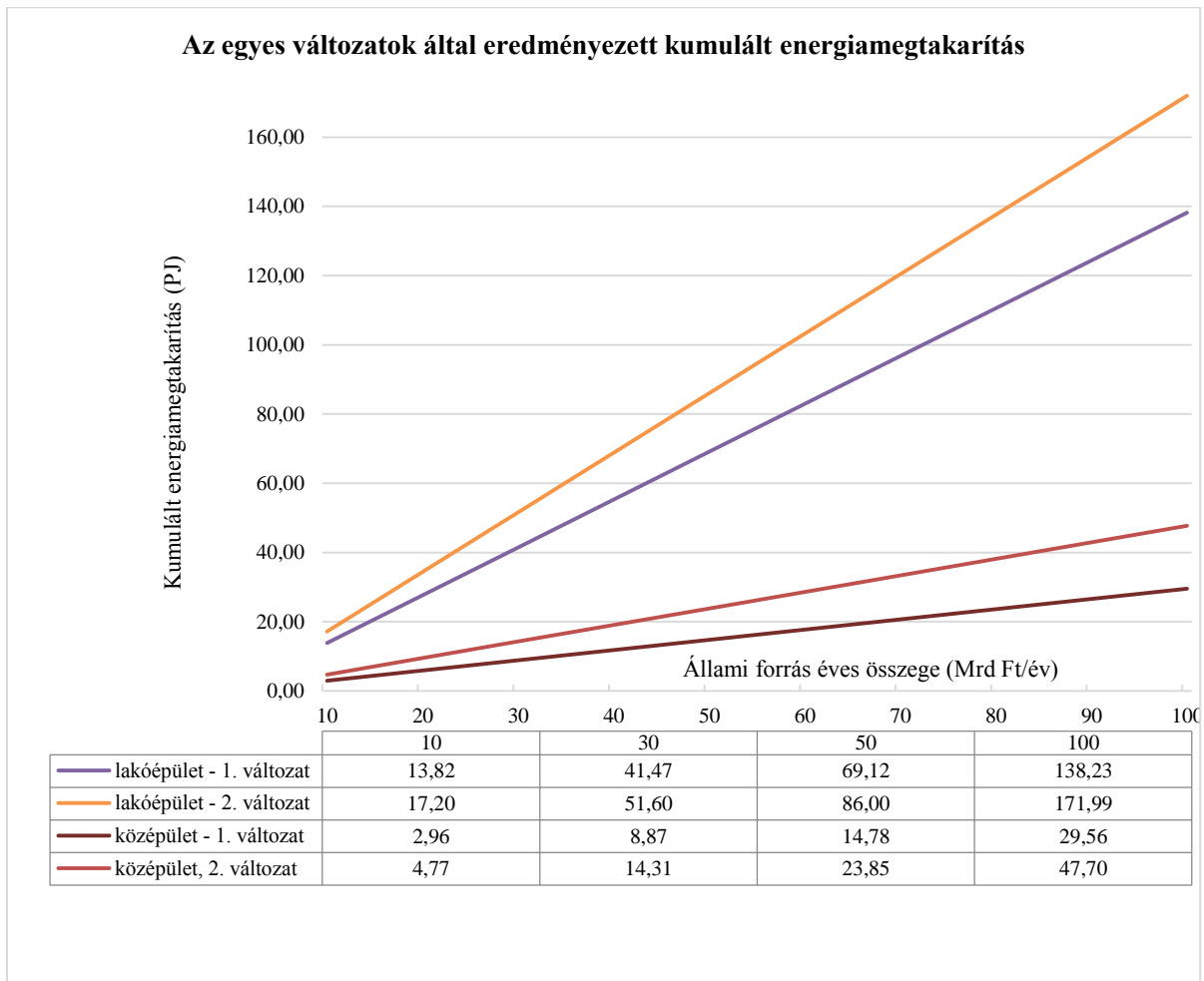
3. ábra: az egyes változatok által eredményezett új energiamegtakarítás a rendelkezésre álló forrás függvényében



*Forrás: Trenecon Kft.*



4. ábra: Az egyes változatok által eredményezett kumulált energiamegtakarítás a rendelkezésre álló forrás függvényében



*Forrás: Trenecon Kft.*

Az eredmények alapján látható, hogy a lakóépületek 2. változata, a hatékonyság szerinti differenciálása a legkedvezőbb változat, részben mivel magasabb fajlagos hatékonyság, másrészt pedig az állami szerepvállalás mellett bevonható 70% lakossági önerő miatt.

A legalacsonyabb forráskeretet (10 Mrd Ft/év) tekintve a hatékonyság szerinti differenciálás mind a lakó-, mind a középületek esetén többlet energiamegtakarítást eredményez. A középületek 2. változata esetén 60%-nál is magasabb megtakarítási többlet adódik a lényegesen lazább differenciálási feltételek ellenére. A lakóépületeknél ez az arány 25% körül alakul, ugyanakkor az elérhető megtakarítás nagyságrendje a középületekével összevetve jelentősen magasabb. A rendelkezésre álló forrás keret bővülésével mindkét esetben egyre magasabb többlet energiamegtakarítás érhető el az épülettípusok megkülönböztetésével.

A beavatkozási prioritások kijelölése során ezért célszerű az épülettípusokat hatékonyságuk szerint differenciálni, ugyanakkor tekintettel kell lenni arra, hogy a differenciálás esetén a beavatkozások forrásigénye mellé magasabb adminisztrációs költség járul. Magasabb elérhető

forráskeret esetén azonban feltétlenül célszerű az épülettípusokat hatékonyságuk szerint differenciálni.

#### A javasolt fejlesztési program hatásai

A tanulmány keretében a társadalmi hatások becslésre is sor került. A hatásbecslést az épületek hatékonysági differenciálásán alapuló 1. változatra készítették el a lakó- és középületek esetén egyaránt. A hatásokat a szakpolitikai intézkedések hatásával korrigált beavatkozás nélküli esethez képest számítottuk, különbözeti elven. A számításokat a négy vizsgált finanszírozási forráskeret közül egyre (10 milliárd Ft éves állami támogatást feltételezve)<sup>25</sup> végezték el, mivel a hatások feltételezhetően lineárisan változnak a forráskeret változása esetén.

37. táblázat: társadalmi hatások az 1. változat esetében lakó- és középületeknél egyaránt

Hatások összegzése	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Adóhatás</b>	4 756	4 847	4 939	5 030	5 122	5 213	5 305
<b>Külkereskedelmi mérleg hatás</b>	-6 678	-3 756	-834	2 088	5 010	7 932	10 854
<b>Klíma hatás</b>	52 575	105 639	159 191	213 231	266 539	319 847	373 155
<b>Összesen</b>	<b>50 654</b>	<b>106 731</b>	<b>163 296</b>	<b>220 350</b>	<b>276 671</b>	<b>332 993</b>	<b>389 314</b>

*A javasolt beavatkozási prioritás hatásainak összegzése (millió Ft)*

*Forrás: Trenecon Kft.*

### **3.4 A közintézmények energiahatékonysága**

A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia középület-vizsgálata a középületeket a rendeltetés (használati körülmények) az építés éve, a jellemző épületszerkezetek és az épületgépészeti rendszerek előfordulása alapján altípusokba sorolta.

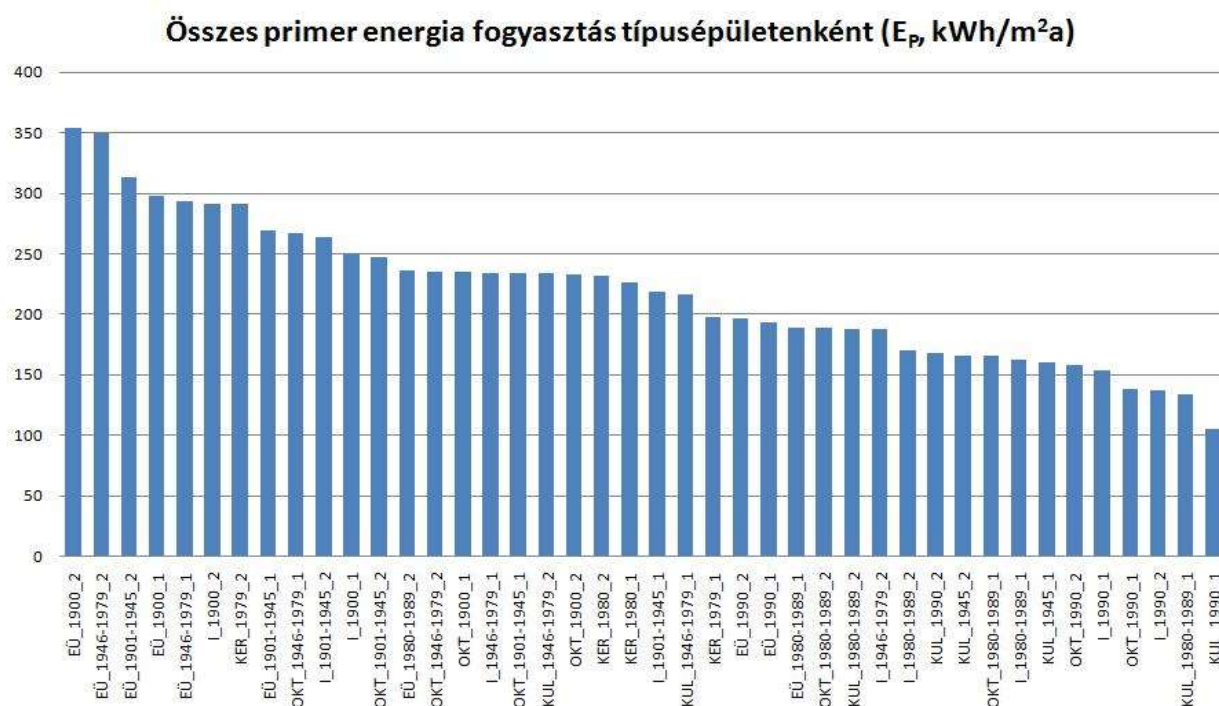
38. táblázat: Középületek jellemző típusai

<sup>25</sup> Jelenleg nem szerepel a költségvetésben ilyen támogatási forrás sem 2017-re sem 2018-ra

Sor-szám	Típus	Építési idő	Altípusok	
1.	Egészségügyi és szociális épületek	1900 előtt	1. épület	3 szintes U alaprajzú alápincézett épület (kórház), homlokzati fal utólagos külső oldali hőszigetelése tilos
			2. épület	2 szintes szabályos alaprajzú alápincézett épület (szociális épület), homlokzati fal utólagos külső oldali hőszigetelése lehetséges
		1901-1945	1. épület	3 szintes L alaprajzú alápincézett kórházépület, homlokzati fal utólagos külső oldali hőszigetelése tilos
			2. épület	2 szintes szabályos alaprajzú alápincézett épület (szociális otthon), homlokzati fal utólagos külső oldali hőszigetelése lehetséges
		1946-1979	1. épület	4 szintes U alakú alápincézett kórházépület, hagyományos szerkezetek (kórház)
			2. épület	1 szintes alápincézetlen orvosi rendelő épület (CLASP könnyűszerkezetes rendszerű orvosi rendelő)
		1980-1989	1. épület	9 szintes szabályos alaprajzú alápincézett épület (kórházépület)
			2. épület	3 szintes szabályos alaprajzú alápincézetlen épület (szociális otthon, orvosi rendelő)
1990 után	1. épület	8 szintes szabályos alaprajzú, alápincézett épület (kórházépület)		
	2. épület	3 szintes szabályos alaprajzú, alápincézetlen épület (szociális otthon, orvosi rendelő)		
2.	Irodaépületek	1900 előtt	1. épület	3 szintes szabályos alaprajzú alápincézett épület
			2. épület	2 szintes L alaprajzú alápincézett épület
		1901-1945	1. épület	3 szintes szabályos alaprajzú alápincézett épület
			2. épület	2 szintes L alaprajzú alápincézett épület
		1946-1979	1. épület	3 szintes U alakú alápincézetlen épület, hagyományos szerkezetek
			2. épület	10 szintes függőnyfalas alápincézetlen épület
		1980-1989	1. épület	6 szintes szabályos alaprajzú alápincézett épület
			2. épület	6 szintes U alaprajzú mélygarázsos épület
		1990 után	1. épület	5 szintes szabályos alaprajzú, alápincézetlen épület
			2. épület	7 szintes U alaprajzú, függőnyfalas, mélygarázsos épület
Sor-szám	Típus	Építési idő	Altípusok	
3.	Kereskedelmi épületek	1980 előtt	1. épület	2 szintes szabályos alaprajzú, alápincézetlen épület (raktár)
			2. épület	3 szintes közel szabályos alaprajzú, 1 belső udvaros alápincézetlen épület (áruház)
		1980 után	1. épület	1-2 szintes szabályos alaprajzú, alápincézetlen épület, könnyű határoló szerkezetek (bevásárló központ)
			2. épület	1-4 szintes szabályos alaprajzú, 1 belső udvaros alápincézetlen épület, hagyományos és paneles szerkezetek (nagyáruház)
4.	Kulturális épületek	1945 előtt	1. épület	2 szintes szabályos alaprajzú, 2 belső udvaros alápincézett épület (múzeum)
			2. épület	1+2 szintes közel szabályos alaprajzú alápincézett épület (színház)
		1946-1979	1. épület	1 szintes szabályos alaprajzú alápincézetlen épület, könnyű határoló szerkezetek (közösségi ház)
			2. épület	2 szintes U alaprajzú alápincézett épület, hagyományos szerkezetek (könyvtár)
		1980-1989	1. épület	3 szintes szabályos alaprajzú, 2 belső udvaros alápincézetlen épület (Művelődési ház és könyvtár)
			2. épület	Földszintes szabályos alaprajzú, 1 belső udvaros alápincézetlen épület (művelődési ház)
		1990 után	1. épület	7 szintes szabályos alaprajzú, 2 belső udvaros alápincézetlen épület (Művelődési ház és könyvtár)
			2. épület	Földszintes szabályos alaprajzú, 2 belső udvaros alápincézetlen épület (közösségi ház)
5.	Oktatási épületek	1900 előtt	1. épület	3 szintes szabályos alaprajzú iskolaépület
			2. épület	2 szintes U alaprajzú iskolaépület
		1901-1945	1. épület	3 szintes szabályos alaprajzú iskolaépület
			2. épület	2 szintes U alaprajzú iskolaépület
		1946-1979	1. épület	Szocreál iskola az 50-es évekből
			2. épület	Vázpaneles iskolaépület a 70-es évekből
		1980-1989	1. épület	3 szintes szabályos alaprajzú épület
			2. épület	2 szintes U alaprajzú épület
		1990 után	1. épület	3 szintes szabályos alaprajzú épület
			2. épület	2 szintes U alaprajzú épület

Forrás: Dr. Magyar Zoltán Nemzeti Energetikusok képzése, képzési anyag 2017. április 10.

5. ábra: a hazai középületek típusainak fajlagos energiafogyasztása



Forrás: Dr. Magyar Zoltán Nemzeti Energetikusok képzése, képzési anyag 2017. április 10.

A fajlagos energiafogyasztás alapozhatja meg a felújítási sorrendet a középület-típusoknál. A használat energiaigénye alapján elsődleges az egészségügyi intézmények korszerűsítése. Gazdaságos az oktatási épületek felújítása, különösen a 1946 és 1979 között épült épületeknél, valamint az ugyanebben az időszakban épült iroda és kereskedelmi épületek felújítása.

### 3.4.1 Központi kormányzati épületek (Energiahatékonysági irányelv 5. cikk)

Az Ehat. tv. 1. §-ában definiálja a központi kormányzat fogalmát:

„24. központi kormányzat: a minisztérium, a kormányhivatal országos hatáskörrel rendelkező szervezeti egységei, a központi hivatal - a fővárosi és megyei kormányhivatalok kivételével - országos hatáskörrel rendelkező szervezeti egységei, a Közbeszerzési és Ellátási Főigazgatóság, valamint a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat országos hatáskörrel rendelkező szervezeti egységei, az országos hatáskörrel rendelkező rendvédelmi szervek és honvédségi szervezetek; továbbá ha e szervezetek körében egy adott hatáskör vonatkozásában nem létezik országos hatáskörű szervezeti egység, akkor azok a szervezeti egységek vagy szervezetek, amelyek illetékessége együttesen terjed ki az ország területére;”

A meghatározás és a rendelkezésre álló adatok alapján elkészült a központi kormányzati épületek listája, amelyet a III. NEhCsT „B” mellékleteként jóváhagyásra is került.

**A listába csak azok a szervezetek épületei kerültek be, amelyek:**

- megfelelnek a törvényi központi kormányzat fogalomnak, és országos hatáskörrel látják el feladataikat,
- állami tulajdonú épületek,
- irodaépület rendeltetésűek,
- nem védett műemlékek és nem állnak helyi (települési) védelem alatt.

A nyilvántartásból törlésre kerültek azok az épületek, amelyek megfelelnek a hatályos energetikai követelményeknek vagy amelyeket felújítottak és ennek eredményeként felelnek meg a hatályos épületenergetikai követelményeknek vagy annál jobb energetikai minőségűek. A lista letölthető a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Fejlesztés- és klímapolitikáért, valamint Kiemelt Közszolgáltatásokért Felelős Államtitkárság honlapjáról:

[http://www.kormany.hu/download/1/25/80000/IIINemzeti%20Energiahatékonyasagi%20Cselekvési%20Terv\\_HU.PDF](http://www.kormany.hu/download/1/25/80000/IIINemzeti%20Energiahatékonyasagi%20Cselekvési%20Terv_HU.PDF)

Az Ehat. tv. 8. §-a írja elő a központi kormányzati épületek közül, 2015. július 9-étől a 250 m<sup>2</sup>-t meghaladó hasznos alapterületű épületek felújítási kötelezettségét.

A központi kormányzati épületek felújításai a Környezet- és Energhatékonyasági Operatív Program keretében 100%-os támogatással valósulnak meg. A felújításra kerülő épületeket a Környezeti és Energhatékonyasági Operatív Program éves fejlesztési keretének megállapításáról 1084/2016. (II. 29.) Korm. határozat tartalmazza.

Az Energhatékonyasági Irányelv 5. cikke szerinti kötelezettséget az érintett központi kormányzati épületek összes hasznos alapterületének figyelembe vételével kell meghatározni. Csak a központi kormányzati épület nyilvántartásban szereplő, a jelenleg hatályos épületenergetikai követelményeket nem teljesítő épületek összes hasznos alapterületét kell beszámítani. Az évenkénti felújítási kötelezettség 3%, ami évente mintegy 14 500-15 000 m<sup>2</sup> alapterületű épületfelújítást jelent. A felújításokra folyamatosan kerül sor.

### **3.4.2 Egyéb közintézmények épületei**

(Energhatékonyasági irányelv 5. cikk (7) bekezdés)

Az energiafogyasztás észszerű csökkentése, az energetikai hatékonyság javítása a Nemzeti Energhatékonyasági stratégiáról szóló 77/2011. (X. 14.) OGY. határozat egyik kiemelt célja. A hazai energetikai hatékonysági célok teljesítése, valamint az energetikai hatékonyságról szóló Energhatékonyasági irányelvben előírt, évi 1,5 %-os energiafogyasztás csökkentési kötelezettség teljesítése érdekében is elengedhetetlen a közintézmények energetikai hatékonyságának javítása és a tudatos takarékos épülethasználat általánossá tétele.

A hazai mintegy 10-12 ezer épületből álló közintézményi épületállomány energetikai hatékonyságának javításában jelentős energiamegtakarítási potenciál van. Az

energiahatékonyság javítása és a takarékos épülethasználat együttesen jelentős mértékben tudja az üzemeltetési költségeket is csökkenteni, ezáltal a költségvetés erre a célra fordított összegei is csökkenhetnek.

2017. január 1-jétől az Ehat. tv. 11/A. §-a előírja a közintézmények tulajdonában és használatában álló, közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetője számára, hogy ötévente megadott minta szerint készítsenek energiamegtakarítási intézkedési tervet. Első alkalommal 2017. március 31-ig kell megküldeniük a Nemzeti Energetikusi Hálózat területileg illetékes irodájának.

Az energiamegtakarítási intézkedési terv teljesítéséről évente jelentést kell készíteniük és ezt a következő év március 31-ig kell megküldeniük a Nemzeti Energetikusi Hálózat területileg illetékes irodájának.

Az energiamegtakarítási terv a közintézmények energiahatékonyságának javítása érdekében tett első lépés, azzal, hogy a jelenlegi helyzet felméréséből kell kiinduljon a terv, fel kell tárja az energiavesztés forrásait, és javaslatot kell tenni az épület műszaki adottságainak megfelelő, az energiahatékonyságot javító intézkedésekre és beruházásokra.

Az energiamegtakarítási terv készítésének célja, hogy feltárja az intézmény működésével összhangban az adott épület üzemeltetése során, valamint az épülethasználók szemléletformálása révén elérhető energiamegtakarítási lehetőségeket.

Fontos, hogy a terv ez alapján rövid-, közép- és hosszútávon megvalósítható konkrét intézkedésekre tegyen javaslatot. A megvalósítást elősegíti, ha reális, és lehetőleg megvalósítható célokat tűznek ki, és a megvalósítás is előre belátható módon kerül megtervezésre (például a szükséges forrást is előzetesen kalkulálják vagy időben ütemezik). Az elért eredményeket a fogyasztási adatok rendszeres leolvasásával és regisztrálásával lehet kontrollálni.

A tervben szereplő költséget nem igénylő – jellemzően az épülethasználattal vagy az épület üzemeltetésével kapcsolatos – javasolt intézkedések elsősorban üzemeltetést érintő intézkedések, és a nagyobb beruházások elsősorban a tulajdonost érintő intézkedések. Mindezek alapján, úgy véljük, hogy az intézkedési terv megvalósításához a tulajdonos és az üzemeltető együttműködése szükséges, és a közöttük az üzemeltetési feladat ellátására létrejött megbízás /szerződés tartalmától is függ a feladat megosztása. Emiatt szükséges, hogy már a terv készítése során az üzemeltető és a tulajdonos egyeztetesse az elképzeléseit.

Az energiamegtakarítási intézkedési tervben – a nevének megfelelően – elsősorban költség nélkül vagy kis költséggel megvalósítható intézkedési javaslatokat célszerű elsőként megjeleníteni. Természetesen, érdemes végiggondolni és előkészíteni a nagyobb beruházást és ezért nagyobb forrást igénylő beavatkozásokat és építési munkákat is.

A megvalósításról készülő évenkénti beszámoló azt a célt szolgálja, hogy az üzemeltetésért felelős szervezet az energiahatékonysági intézkedéseket tervszerűen, ütemezve valósítsa meg, és alkalmas az előrehaladás figyelemmel kísérésére.

A közintézmény fogalmát az Ehat. tv. 1. § 23. pontja definiálja, eszerint:

*„24. közintézmény: a közbeszerzésekről szóló törvényben meghatározott ajánlatkérő szervezet”.*

Az előírt energiamegtakarítási intézkedési terv készítésének kötelezettségét az Ehat. tv. 11/A. §-a írja elő „a közintézmények tulajdonában és használatában álló, közfeladat ellátását szolgáló épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetője” számára.

A közfeladat fogalmát az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény 3/A. §-a határozza meg.

A kötelezettséget a törvény csak azoknak az intézményeknek az esetében írja elő, amelyekre egyidejűleg mindkét feltétel teljesül. A törvény egyértelműen az „épület üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős szervezet vezetője” számára írja elő az energiahatékonysági terv készítésének kötelezettségét. A kötelezettség akkor is fennáll, ha a tulajdonos és a használó közintézmény nem azonos, de mindkettő közintézmény.

Az energiamegtakarítási terv mintája a MEKH által működtetett energiahatékonysági honlapról letölthető. Elérhető:

<http://enhat.mekh.hu/index.php/2017/01/24/energiamegtakaritasi-intezkedesi-tervet-kell-kesziteniuk-a-kozintezmenyeknek/>

Az energiahatékonysági honlapon emellett hasznos energiahatékonysági és energiatakarékosági tippek és javaslatok is olvashatók.

Kapcsolódik az energiamegtakarítási intézkedésekhez az épülethasználók energiatudatos épülethasználatra való ösztönzése, valamint a fogyasztási adatok gyűjtése, regisztrálása és figyelemmel kísérése. Az energiahatékonysági tájékoztató honlapon közzétett módszertan alapján az épület használóinak energiahatékonysági szemléletformálásáról gondoskodni kell, és erről az éves jelentésben is be kell számolni. A Nemzeti Energetikusi Hálózat munkatársai nemcsak az energiahatékonysági tervek elkészítésében, hanem a szemléletformálási programok kidolgozásában is segítséget nyújtanak.

Az Ehat. tv. nem határozza meg, hogy az intézkedési tervet épületenként vagy intézményenként kell-e készíteni, azonban célszerű az energiahatékonysági intézkedési tervet épületenként elkészíteni. Ha a közintézmény a tevékenységét több épületben végzi és az egyes épületek közös üzemeltetés alatt állnak, lehetséges az intézkedéseket közös energiamegtakarítási tervbe foglalni, azonban az épületenként eltérő – különösen a műszaki intézkedéseket – külön kell meghatározni.

Amennyiben több közfeladatot ellátó közintézmény működik közös épületben és az egyes intézmények által használt épületrészeknek különböző üzemeltetője van, akkor célszerű külön-külön energiamegtakarítási intézkedési tervet készíteni. Abban az esetben, ha emellett külön fogyasztásmérők is vannak (az energiafogyasztásuk elkülönül és a számláikat is külön fizetik), akkor különösen indokolt külön készíteni a tervet.

Amennyiben közös fenntartásúak, illetve azonos az üzemeltető, továbbá, ha az épületben nem lehet az energiafogyasztást külön-külön megállapítani pontosan, nincs értelme külön energiamegtakarítási intézkedési terv készítésének. Ugyanakkor lehetséges, hogy az Ehat. tv. 11/A. § d) pontja szerinti, az épületet használók szemléletformálásáról külön-külön gondoskodnak.

Az Ehat. tv, valamint az Ehat. vhr. 7/F. §-a előírja az energiafogyasztási adatok rendszeres jelentését havi rendszerességgel, a tárgyhónapot követő 5. napon egy on-line felületen keresztül.

A fogyasztási adatok gyűjtése, regisztrációja lehetőséget ad arra, hogy az épület üzemeltetője referenciaértékeket képezzen (pl. energiafogyasztás/m<sup>2</sup> vagy energiafogyasztás/ fő), illetve az épület fogyasztásának hasonló időszakokban történt fogyasztási értékeket összehasonlítsa. Azonos időszakokban tapasztalt eltérő fogyasztás például műszaki hibát is jelezhet (csőtörés, szűrő eltömődése, stb.). Alkalmas arra is, hogy a megtett intézkedések eredményességét is lemérjék.

A közintézmények esetében csak kisebb beruházások és szemléletformálás, odafigyelés révén 10-20 %-os energia megtakarítás elérhető. Ezért néhány éven belül az intézkedés hatását értékelni szükséges.

### **3.4.3 Közintézményi beszerzés (energiahatékonysági irányelv 6. cikk)**

Az Ehat tv. 10. és 11. §-ai szabályozzák a közintézmények energiahatékonysági célú beszerzéseit.

Ha a minisztériumok, kormányhivatalok, központi hivatalok, a Közbeszerzési és Ellátási Főigazgatóság, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, az országos hatáskörrel rendelkező rendvédelmi szervek és honvédségi szervezetek termékeket, szolgáltatásokat szereznek be vagy épületek korszerűsítésére, illetve megépítésére kötnek szerződést, és a szerződés értéke eléri vagy meghaladja a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvényben meghatározott uniós értékhatárokat, az ajánlatkérők által kizárólag magas energiahatékonysági teljesítményű termékek, szolgáltatások és épületek szerezhetők be. A kötelezettséget akkor kell érvényesíteni, ha ez összeegyeztethető a költséghatékonysággal, a gazdasági megvalósíthatósággal, a fenntarthatósággal, a műszaki alkalmassággal, valamint a verseny megfelelő érvényesülésével.

Az előírás csak olyan mértékben vonatkozik a katonai nemzetbiztonsági és az országos hatáskörrel rendelkező rendvédelmi szervekre, valamint a honvédségi szervezetre, amennyiben az nem eredményez összeütközést ezen szervezetek alaptevékenységének céljával.

Az energiahatékony beszerzés lefolytatására köteles szervezet minden év január 31-ig a MEKH rendelkezésére bocsátja a tárgyévvel megelőző évben megvalósult energiahatékony beszerzéseivel kapcsolatban készített valamennyi dokumentációt.



### **3.5 A végfelhasználói energiahatékonysággal kapcsolatos egyéb intézkedések az iparban és a közlekedésben**

Az energiahatékonyság javítását célzó pályázati programok, hitelprogramok és támogatások a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP) keretében érhetők el. Az OP-ben energiahatékonysági prioritás pályázatait a GINOP éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1006/2016. (I. 18.) Korm. határozat tartalmazza.

A vállalkozások energiahatékonyságának javítása a célja

- a nagyvállalatok számára előírt kötelező auditnak (részletesebben 3.2. fejezetben);
- a nagy energiafogyasztó gazdálkodó szervezetek részére 2017-től előírt energetikai szakreferens alkalmazásának kötelezettsége (részletesebben a 3.1.1.14. fejezetben);
- a Nemzeti Energetikusi Hálózat által nyújtott ingyenes tanácsadás biztosítása (részletesebben a 3.1.1.15. fejezetben),
- az energiahatékonysági célú beruházások után igénybe vehető társasági adó kedvezmény bevezetése (részletesebben: 3.1.1.17).

A közlekedésben megvalósított energiahatékonysági intézkedéseket a 3.1.1.16. fejezetben ismertettük részletesen.

### **3.6 A fűtés és hűtés hatékonyságának előmozdítása**

Az elfogadás előtt álló Távhőfejlesztési Cselekvési Terv célja (a továbbiakban: TFCsT) az Országgyűlés a 77/2011. (X.14.) OGY határozata alapján a távhőszolgáltatás versenyképességének biztosítása, hatékonyságának fejlesztése és a megújuló energiaforrások bevonása.

Magyarországon 2015-ben 648 712 háztartás fűtése és 599 980 lakás használati melegvízzel (a továbbiakban: HMV) való ellátása távhőrendszereken keresztül történik. A hőszolgáltató erőművekben és fűtőművekben kontrollált körülmények között történő hőtermelés fajlagos légszennyezési értékei és centralizált, nagy magasságú kibocsátási körülményei környezet-egészségügyi szempontból sokkal kedvezőbbek, mint a sűrűn lakott területeken egyedi és központi fűtések ellenőrizetlen, tisztítatlan és decentralizált füstgázkibocsátása. A távhőszolgáltatás fejlesztése ezért nem csak klímavédelmi, energiaellátás-biztonsági, hanem egészségügyi szempontból is kiemelt fontossággal bír. A TFCsT értékeli a távhőszektor jelenlegi helyzetét, és a helyzetértékelés mentén fejlesztési irányokat jelöl ki.

A TFCsT fejlesztési irányai a jelenlegi elfogadás alatt lévő munkadokumentum alapján:

- A távhő szektorban a megújuló energiaforrások felhasználásának növelése (különösen a biomassa és a geotermikus energia);

- Az anyagában nem hasznosítható hulladékok hőenergia-forrásként való fokozott hasznosítás lehetőségének vizsgálata a távhőszolgáltatásban;
- A távhőrendszerek energiahatékonyságának növelése;
- Energhatékonyági szempontból a távhőrendszereket három részre indokolt bontani: a távhőtermelő, a távhőszállító, valamint a távhőt felhasználó rendszer hatékonyságára. A cél a teljes távhőrendszer energiahatékonyságának növelése.
- A távhőpiac bővítése, új távhőrendszerek kiépítése;
- A távhő társadalmi elfogadottságának növelése;
- A távhőszektor szabályozási és támogatási rendszerének átalakítása a hosszútávon fenntartható működés érdekében;
- Az újonnan épülő létesítmények esetében az ipari hulladékhő hasznosítása.

Az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU Irányelv (a továbbiakban: „EED”) 14. cikk (1) bekezdése előírja, hogy a tagállamoknak el kell végezniük a területükre vonatkozóan a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés és a hatékony távfűtés/távűtés megvalósíthatósági potenciáljának átfogó értékelését. Magyarország ezen kötelezettségét az EED VIII. mellékletben előírt információkat tartalmazó jelentés elkészítésével teljesítette<sup>26</sup>.

Az EED 14. cikk (3) bekezdése alapján a tagállamok az (1) bekezdésben említett értékelés céljából a területükre kiterjedő költség-haszon elemzést végeznek, amely célja, hogy a korlátozott erőforrások sorrendjének társadalmi szintű minőségi meghatározásához döntési alapot nyújtson, elősegítse a fűtési és hűtési szükségleteknek megfelelő, leginkább költséghatékony megoldások azonosítását és ezáltal elősegítse azok végrehajtását. Jelen dokumentum ezen költség-haszon elemzés eredményeit mutatja be. A költség-haszon elemzés elvégzésére az EED IX. melléklet 1. része alapján került sor.

Az elemzés során azonosításra és értékelésre kerültek a hatékony távfűtés/távűtés megvalósítását célzó fejlesztések.

Az elemzés a távhőszolgáltatásba bevont településekre, illetve azon belül a lakossági/közületi felhasználók által vételezett távhőre terjed ki. Az európai viszonylatban inkább magas penetráció, illetve a meglévő tapasztalatok alapján a távhőszolgáltatás bővítésének lehetőségei korlátozottak, ennek megfelelően az elemzés fókuszában a meglévő rendszerek hatékonyságának fejlesztése áll.

Az elemzés támaszkodik

- az EED 14. cikk (1) bekezdése alapján elkészített energiahatékonysági potenciálbecslés adataira és megállapításaira;
- az érintett távhőszolgáltatók, távhőtermelők, valamint az emisszió kereskedelmi rendszer (ETS) hatálya alá tartozó társaságok körében végzett kérdőíves felmérésre;
- iparági szakértőktől származó adatokra, becslésekre.

<sup>26</sup>

A tagországok által elkészített jelentések a következő linken találhatóak:

<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/cogeneration-heat-and-power>

Az elemzés során

- referenciaalakpént a jelenleg működő hidraulikailag független távhőrendszerek felmérése alapján kialakított távhőrendszer kategóriák, illetve azok jellemzői szolgáltak;
- megtörtént a hatékony távfűtés/távhűtés kritériumának teljesítését lehetővé tevő hőtermelő eljárások azonosítása, a fejlesztési alternatívák kidolgozása.

A kialakított kategóriák kiemelt adatait az 39. táblázat mutatja be.

Kategória jele	Primer csúcshőteljesítmény-igény (MW)-tól	Tech. (földgáz tüzelés)	Darabszám	Kategória átlag	
				Csúcshőtel. ig.	Hőigény
	(MW)			(MW)	(GJ/a)
1	0 – 0,8	kazán	44		
2A	0,8 – 10	csak kazán	47	2,8	26 480
2B		kapcsolt és kazán	36	4,57	42 563
3A	10 – 50	csak kazán	3	23,7	240 945
3B		kapcsolt és kazán	24	24,1	228 083
4B	50 - 100	kapcsolt és kazán	5	82,77	794 701
5B	100 - 400	kapcsolt és kazán	5	197,6	1 879 055
	Jelenleg is hatékonyan üzemeltethető		30		

39. táblázat: A kialakított kategóriák főbb adatai

Az egyes kategóriák esetében vizsgált fejlesztési alternatívákat a 40. mutatja be. A hőhajtású hűtés annak elenyésző gazdasági potenciálja miatt az elemzés korai szakaszában kizárásra került. Ki kell emelni továbbá, hogy a hulladékok energetikai hasznosítása a komplex hulladékgazdálkodási rendszer keretében jelenik meg, ezért kizárólagos távhőellátási célú megvalósításának eredményei közvetlenül nem összevethetők a többi alternatíva számítási eredményeivel.

A költség-haszon elemzés a tipizálást követően kialakított távhőrendszer kategóriákban célszerű fejlesztésekkel elérhető, a referencia alaphoz viszonyított többlet bevételek és többlet költségek egyenlegére került elvégzésre. Ennek megfelelően diszkontált nettó jelenértékek az új beruházások következtében felmerülő kiadástöbblet és a beruházás révén kiváltott termelő egység elmaradó kiadásainak egyenlegére (differencia cash-flow) kerültek meghatározásra.

Kategória	Fejlesztési alternatívák
-----------	--------------------------

<b>jele</b>	<b>Biomassza kapcsolt</b>	<b>Biomassza kazán</b>	<b>Geotermikus energia</b>	<b>Hulladék hő</b>	<b>Hulladékból energia</b>	<b>Kapcsolt gáz</b>
1	-	-	-	-	-	-
2A	-	✓	✓	✓	-	✓
2B	-	✓	✓	✓	-	-
3A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3B	-	✓	✓	✓	✓	-
4B	✓	✓	✓	-	✓	-
5B	✓	✓	✓	-	✓	-

40. táblázat: A vizsgált kategóriák és az azonosított fejlesztési alternatívák

A részletes költség-haszon elemzést a nemzeti energiahatékonysági cselekvési tervtől különálló dokumentumban küldjük meg a Bizottságnak.

### **3.6.1 Az Energiahatékonysági irányelv 14. és 15. cikkének való megfelelés**

A rendelet az irányelv 14. cikke tekintetében az (1)-(4) bekezdések, valamint az irányelv IX. melléklet I. pont utolsó mondatának, az irányelv 15. cikke tekintetében a (2) és a (4) bekezdések, valamint az irányelv XI. melléklet 3. pontjának való megfelelés bemutatását írja elő. Az irányelv 14. cikke említett rendelkezéseit a hazai szabályozásba az Ehat. tv., az Ehat. vhr., a Tsz. Vhr., az egyes sajátos ipari építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 31/2014. (II. 12.) Korm. rendelet, valamint a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról szóló 382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet implementálja. A 15. cikk vonatkozásában a megfelelést biztosító jogszabályok a következők:

- Vet., Vet. vhr., Get., Ehat. tv.
- a villamos energia rendszerhasználati díjak, csatlakozási díjak és külön díjak meghatározásának keretszabályairól szóló 7/2016. (X. 13.) MEKH rendelet
- a villamos energia rendszerhasználati díjak, csatlakozási díjak és külön díjak alkalmazási szabályairól szóló 10/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet
- a villamos energia egyetemes szolgáltatás árképzéséről szóló 4/2011. (I. 31.) NFM rendelet
- a villamos energia rendszerhasználati díjak, csatlakozási díjak és külön díjak mértékéről szóló 15/2016. (XII. 20.) MEKH rendelet.

### 3.6.2 Energiaátalakítás, -szállítás, -elosztás és keresletoldali válaszingtezkedés

(Energiahatékonysági irányelv 15. cikk és XI. melléklet 3. pont, XIV. melléklet 2. rész 3.6. pont) *Forrás: Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH)*

A rendszerhasználati díjaknak tükrözniük kell a hálózatokon a fogyasztásbefolyásolás és a kereslet oldali válaszingtezkedések, valamint az elosztott termelés és egyéb energiahatékonysági intézkedések útján elért költségmegtakarítást, beleértve a hálózati beruházások költségének csökkentését és a hálózat optimálisabb működésén keresztül elért megtakarításokat is. A megújuló rendszerek nagyobb arányú integrálhatósága érdekében kiemelten fontos a hosszútávon fenntartható rendszerstabilitás biztosítása.

A XI. számú melléklet 1. pontjában foglalt feltételek egy részének már az eddigi árszabályozási gyakorlat is megfelelt, hiszen – a 4 éves árszabályozási ciklusokat megelőző költség-felülvizsgálatoknak köszönhetően – a hálózat üzemeltetési költségének csökkenése esetén az érintett engedélyesnek (DSO<sup>27</sup>) a díjszámítás alapjául szolgáló elismert költsége is csökkent (az új ciklus kezdetére). Ugyanez vonatkozik a beruházásokra is, azaz a szükséges többlet beruházási kiadások csökkenése miatt a szabályozói eszközérték (növekedése) is csökken, ami a díjszámítás alapjául szolgáló elismert amortizációs és tőkeköltségre is kihat.

A jelenlegi (2017-2020-as) árszabályozási ciklusban a villamos energia rendszerhasználati díjak, csatlakozási díjak és külön díjak meghatározásának keretszabályairól szóló 7/2016. (X. 13.) MEKH rendelet szabályoz.

Emellett az előbbi MEKH rendelet 3. § (3) bekezdésének d), illetve g) pontjai kimondják, hogy a díjak megállapítása során törekedni kell arra, hogy a hálózati engedélyesek „ne legyenek ellenérdekeltek a fogyasztók energiahatékonysági intézkedéseinek támogatásában”, valamint „ösztönözve legyenek az okos hálózatok fejlesztésére”.

Az előbbinek feleltethető meg a 10. § (2) bekezdése szerinti, a fentiekben már ismertett rendelkezés.

Az okos hálózatok fejlesztésével kapcsolatban a MEKH által a 2017. évvel indult árszabályozási ciklusra kiadott módszertani útmutató tartalmaz konkrét ösztönzést (ld. a következő oldalon a kereslet oldali válaszingtezkedésekkel kapcsolatban leírtakat).

Villamosenergia-kereskedők ügyfeleikkel jelenleg is szabadon állapodhatnak meg az alkalmazott díjszabásokban, ennek jogszabályi akadályja nincs.

Tervezett intézkedés: Intelligens rendszerek támogatása

A KEHOP 5. prioritási 1. – megújuló alapú villamosenergia-termelést támogató – intézkedésének keretén belül, a program célja a megtermelt megújuló alapú villamos-energia

---

<sup>27</sup> DSO: distribution system operator, azaz elosztói engedélyes

elosztásának rendszeroldali támogatása. Az okos hálózatok elterjesztésének ösztönzését a KEHOP 5. prioritásának 2. intézkedése az épületenergetikai programokon belül a közszféra részére energiagazdálkodási eszközök elterjesztésével szolgálja.

Komplementer jelleggel a Területi és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) is előmozdítja az épületenergetikai programokon belül az önkormányzati infrastruktúra energiafogyasztásának mérésére és az intelligens vezérlésre szolgáló energiamedzsment megoldások támogatását. A fentiek alapján az okos-hálózati eszközöket, vagyis okoshálózat-fejlesztések támogatását is lehetővé teszi a KEHOP (kapcsolódó jelleggel a TOP), amely fejlesztések további elemeinek (demand side response) támogatására, összehangolt program keretében a Zöldgazdaság Finanszírozási Rendszer forrásai állnak rendelkezésre, hozzájárulva ezzel az energiahatékonyság növeléséhez és a DRS<sup>28</sup> energia prioritási területének okos hálózatok régiós fejlesztésére vonatkozó célkitűzésének megvalósításához.

A kereslet oldali válaszingtézkedések technikai feltételeinek kialakítását is elősegítheti a MEKH által a 2017. évvel indult árszabályozási ciklus egészére kiadott módszertani útmutatóban rögzített módszer.

A módszer lényege, hogy a beruházások nagyságának utólagos vizsgálatán alapuló korrekció során az okos hálózatokhoz közvetlenül kapcsolódó beruházások aktiválási értékét a MEKH – az általában használt 1-es szorzó helyett – 1,1-es szorzóval veszi figyelembe. Ez ösztönzi a

hálózati engedélyeseket arra, hogy a hálózatfejlesztések során – lehetőség szerint – okos hálózati megoldásokat alkalmazzanak.

A Vet. 16. § g) pontja alapján a Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság (a továbbiakban: MAVIR), mint átviteli rendszerirányítási működési engedélyes (TSO<sup>29</sup>) felelős a rendszerszintű szolgáltatások beszerzéséért.

Az elmúlt időszakban a MAVIR a tenderek részletszabályait tartalmazó Versenytárgyalási Dokumentációt úgy módosította, hogy a kereslet oldali szabályozásban potenciálisan érintett piaci szereplők számára is lehetőség nyíljon a részvételre. Az átviteli rendszerirányító működési engedélye szerint minden évben tájékoztatnia kell a MEKH-et a kereslet oldali válaszingtézkedések elterjedése kapcsán tett intézkedéseiről.

A Vet. 16. § o) pontja módosításra került, melynek alapján a MAVIR-nak a feladata a kereslet oldali szabályozási intézkedéseknek a villamosenergia-ellátási szabályzatokban meghatározott összehangolása, ösztönzése.

A MEKH tanulmányt készítettett, melynek témája a villamosenergia-piaci keresletoldali szabályozás fejlesztéseinek lehetőségei Magyarországon. A tanulmány<sup>30</sup> megállapította, hogy

---

<sup>28</sup> DSR Demand side response, azaz keresletoldali válaszingtézkedés

<sup>29</sup> TSO: Transmission System Operator, azaz átviteli hálózati rendszerirányító

<sup>30</sup> Tanulmány az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv 15. cikk (2) pontjának implementációja, a hazai villamosenergia-infrastruktúra energiahatékonysági potenciáljának értékeléséről, GRID CEE Tanácsadó Zrt. 2015. november 30.

a villamosenergia-szállítás és –elosztás teljes hálózati műszaki vesztesége (tehát a szűkebb értelemben vett veszteség) az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat, amelynek részbeni oka az elosztott (főként a kiserőműves) termelés növekedése. A 2013 évi mennyisége 3 663 GWh, amely a teljes hazai felhasználás 10,1%-a. Ennek legnagyobb hányada más országokhoz hasonlóan a KÖF<sup>31</sup> és KIF<sup>32</sup> elosztó hálózaton keletkezik, ezért a fejlesztési irányok is elsősorban erre a területre fókuszálnak. A tanulmány értékelt az energiahatékonysági potenciál javításának lehetőségeit és ez alapján tett javaslatokat.

Az átviteli hálózathoz köthető intézkedésekkel az átviteli hálózat vesztesége nagyságrendileg 10%-al csökkenthető, így az elérhető veszteségcsökkentés mértéke elérheti a 35 GWh-t. Az átviteli hálózathoz kapcsolódó fejlesztések révén elérhető megtakarítások egy része 2020-ig realizálható. A hálózatfejlesztéshez köthető beavatkozások a jóváhagyott 10 éves hálózatfejlesztési tervben rögzített ütemterv szerint, folyamatosan tudnak megvalósulni.

A teljes elosztóhálózati műszaki veszteség az éves fogyasztás nagyjából 9,5%-ára vagyis 3 420 GWh-ra tehető. Összességében az elosztó hálózatra vonatkozó intézkedésekkel a közeljövőben elérhető potenciál feszültségszintenként:

- KIF: ~25%
- KÖF/KIF: ~30%
- KÖF: ~10%
- NAF/KÖF: ~15%
- NAF<sup>33</sup>: ~5%

Mindez hozzávetőleg 500 GWh elméleti veszteségcsökkentési potenciált jelenthet, amely a 2013 évi teljes hálózati veszteség 13,65%-a. Mindezen felül a vezérelt fogyasztók profilsimítás célú szabályozása további 59 GWh/év megtakarítást eredményezhet. Az elosztó hálózatban rejlő lehetőségek esetében, figyelembe véve a forrás oldali lehetőségeket, a műszaki korlátokat, valamint ellátásbiztonsági szempontokat, a szükséges fejlesztések megvalósítása legalább 20-25 évet vesz igénybe. Ennek megfelelően 5 éves periódusokat tekintve nagyságrendileg 100-200 GWh új megtakarítás elérése lehet reális cél a kis és középfeszültségű hálózatra vonatkozóan.

---

<sup>31</sup> KÖF: középfeszültségű hálózat

<sup>32</sup> KIF: kislefeszültségű hálózat

<sup>33</sup> NAF: nagyfeszültségű hálózat



## Rövidítések, egyszerűsített elnevezések

Energiahatékonysági irányelv	Az energiahatékonyságról, a 2009/125/EK és a 2010/30/EU irányelv módosításáról, valamint a 2004/8/EK és a 2006/32/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2012/27/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv
III. NEhCsT	III. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv
NÉeS	Nemzeti Épületenergetikai Stratégia
TFCST	Táv hőfejlesztési Cselekvési Terv
ETS	Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátási egységei Közösségen belüli kereskedelmi rendszerének létrehozásáról szóló és a 96/61/EK tanácsi irányelv módosításáról szóló 2003/87/EK irányelv I. mellékletében felsorolt ipari tevékenységek
Szempléletformálási CST	a 1602/2015. (IX. 8.) Korm. határozattal elfogadott Energia- és Klímatudatossági és Szempléletformálási Cselekvési Terv
ÜHG	üvegházhatású gázok
OECD	Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development)
MEKH	Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
ZFR	Zöldgazdaság Finanszírozási Rendszer
ZBR	Zöld Beruházási Rendszer
KEOP	Környezet és Energia Operatív Program
KEHOP	Környezeti és Energetikai Hatékonysági Operatív Program
ROP	Regionális Operatív Programok: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dél-Alföldi Operatív Program (DAOP)</li> <li>• Dél-Dunántúli Operatív Program (DDOP)</li> <li>• Észak-Alföldi Operatív Program (ÉAOP)</li> <li>• Észak-Magyarországi Operatív Program (ÉMOP)</li> <li>• Közép-Dunántúli Operatív Program (KDOP)</li> <li>• Közép-Magyarországi Operatív Program (KMOP)</li> <li>• Nyugat-Dunántúli Operatív Program (NYDOP)</li> </ul>
TOP	Terület- és Településfejlesztési Operatív Program
TIOP	Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program
VEKOP	Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program
GOP	Gazdaságfejlesztési Operatív Program
GINOP	Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program
EFOP	Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program
VP	Vidékfejlesztési Program
EGT	Európai Gazdasági Térség
MVP	Modern Városok Program
OP	operatív program(ok)
NEH	Nemzeti Energetikusi Hálózat

BEV	Battery Electric Vehicle = tisztán akkumulátoros elektromos gépkocsi
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle = külső/hálózati töltési lehetőséggel rendelkező hibrid elektromos gépkocsi
EREV	Extended-range Electric Vehicle = hatótávolság növelt elektromos gépkocsi
SEAP	Sustainable Energy Action Plan rövidítése = Fenntartható Energia Akcióterv
SECAP	Sustainable Energy and Climate Action Plan = Fenntartható Energia- és Klímaakcióterv
HMV	használati melegvíz
DSO	Distribution System Operator = elosztói engedélyes
TSO	Transmission System Operator = átviteli hálózati rendszerirányító
DSR	demand side response = keresletoldali válaszingézkedés
KÖF	középfeszültségű hálózat
KIF	kisfeszültségű hálózat
NAF	nagyfeszültségű hálózat

## Gyakran hivatkozott jogszabályok és kormányhatározat

Ehat. tv.	az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény
Ehat. vhr.	az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet
Vet.	A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény
Vet. Vhr.	a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X. 19.) Korm. rendelet
Get.	a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény
Tszt.	a távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. törvény
Tszt. Vhr.	a távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. törvény végrehajtásáról szóló 157/2005. (VIII. 15.) Korm. rendelet
Korm. határozat	a Nemzeti Energiastratégia energiafelhasználás-előrejelzéseinek frissítéséről szóló 1160/2015. (III. 20.) Korm. határozat
TNM rendelet	az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet