

Távhő fejlesztési terv tartalom



László György senior szakértő

MaTáSzSz

Előzmények, jogi háttér

2023. szeptember 13-án hatályba lépett az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1791 irányelve az energiahatékonyságról és az (EU) 2023/955 rendelet módosításáról. Az Irányelv új követelmény rendszert határoz meg a **„hatékony távfűtési és – hűtési rendszer”** státuszának megszerzésére vonatkozóan. Ezen kívül egyéb kötelezettségeket is előír a távfűtési rendszerek hatékonyabb primerenergia-fogyasztásának biztosítása, valamint a megújuló energiák fűtés- és hűtés szolgáltatásban képviselt arányának növelése érdekében.



A hatékony távfűtési és –hűtési rendszer státuszára vonatkozóan kétféle kritérium rendszert határoz meg:

- egy egységre jutó ÜHG-kibocsátás maximális mennyiség
- **a hőtermelés mix összetételén**

alapuló számítást.



Magyarország végül ezt választotta, de a távhőszolgáltatóknak is ez a kedvezőbb.

Előzmények, jogi háttér

Az Irányelv azonban **nem ad iránymutatást** a hatékony távfűtési és –hűtési rendszer követelményei teljesítéséhez szükséges **számítási módszertanra vonatkozóan**.

Az (5) bekezdés alapján az olyan meglévő távfűtési és -hűtési rendszer üzemeltetője, amelynek teljes **fűtési és hűtési teljesítménye meghaladja az 5 MW-ot**, és amely nem felel meg a hatékony távhő kritériumainak, **fejlesztési tervet kell készítenie** - már 2025. január 1-től – , melynek tartalmaznia kell, hogyan válik hatékonná, és a tervet az illetékes hatóságnak jóvá kell hagynia. Arra vonatkozóan nincs iránymutatás, hogy milyen tartalommal kell rendelkeznie ennek a tervnek, és a hazai szabályozás hiányában az sem volt ismert, hogy melyik szervezet tekinthető „**illetékes hatóságnak**”.

- nincs meghatározva, hogy a hőtermelési mix arányát **milyen módszer** szerint kell kiszámítani,
- nincs iránymutatás arra vonatkozóan, hogy **milyen tartalommal** kell rendelkeznie annak a fejlesztési tervnek, amelyet az 5 MW-ot meghaladó teljes fűtési és hűtési teljesítménnyel rendelkező meglévő távfűtési és -hűtési rendszer üzemeltetőjének kell készítenie.



Előzmények, jogi háttér

A MaTáSzSz mind a **számítási módszertanra**, mind a **fejlesztési terv tartalmára** vonatkozóan tett javaslatot, sőt, elkészült **egy mintatanulmány** egy konkrét távhőszolgáltatóra vonatkozóan a hatékony távhőrendszer kritériumának megfeleléséről.

Ez azonban már történelem!



Előzmények, jogi háttér

2027.12.31	
RES	50%
WASTE	50%
CHP	75%
RES-WASTE-CHP komb.	50%
2028.01.01-2034.12.31	
RES	50%
WASTE	50%
RES-WASTE	50%
nagyhatásfokú CHP	80%
RES-WASTE-CHP komb.	80%
<i>ahol RES</i>	5% részarány a 80% <i>a három közül valamelyik</i> 50% belül
2035.01.01-2039.12.31	
RES	50%
WASTE	50%
RES-WASTE	50%
RES-WASTE-CHP komb.	80%
<i>ahol RES vagy WASTE</i>	35% összarány a 100%-on belül
2040.01.01-2044.12.31	
RES	75%
WASTE	75%
RES-WASTE	75%
RES-WASTE-CHP komb.	95%
<i>ahol RES vagy WASTE</i>	35%
2045.01.01-2049.12.31	
RES	100%
WASTE	100%
RES-WASTE	100%

Hatékonysági kritériumok a hőtermelési mix alapján



Előzmények, jogi háttér

Az Irányelv magyar jogba való átültetése a Tsz. (és végrehajtási rendeletének) módosításával megtörtént. A Tsz. 34/B. § szerint minden távhőszolgáltatónak **távhőrendszerenként fejlesztési tervet kell készítenie** (első alkalommal 2026-ban), **melyet 5 évente felül kell vizsgálnia**.

Az **5 MW feletti** rendelkezésre álló hőteljesítményű rendszer távhőszolgáltatójának e fejlesztési tervben be kell mutatni a hatékony távfűtés kritériumának való megfelelést célzó intézkedéseket is.

Az „*illetékes hatóság*” akinek a fejlesztési tervet jóvá kell hagynia, a **MEKH lett**.

A 238/2025. (VII.31.) Kormány rendelet **2. sz. melléklete** határozza meg a fejlesztési terv tartalmának követelményeit, **azonban számos olyan pontja van, amely külön, részletes értelmezést igényel.**

5. sz. melléklete határozza meg a **hatékony távfűtési rendszer kritériumait**, vagyis a módszertant.

A MaTáSzSz javaslatait csak kis részben vették figyelembe!

A távhőszolgáltatóra vonatkozó fejlesztési terv tartalmának követelményei

1. A fejlesztési terv részei

- 1.1. A jelenlegi és jövőbeli technológiák bemutatása a távhőszolgáltató távhőtermelésének és a vásárolt hő előállításának vonatkozásában.
- 1.1.1. Az 1.2. és 1.3. pont szerinti célok meghatározása az 1.a. és 1.b. táblázatokban bemutatott adatok különbségének figyelembevételével történik. A benyújtott fejlesztési tervben szereplő adatokat a fejlesztési terv felülvizsgálata során össze kell hasonlítani a felülvizsgálat időpontjában fennálló állapottal.

1.a. táblázat

Orlap a távfűtési rendszer jelenlegi és jövőbeli állapotának ismertetéséhez

	A	B
1.	Mutató	Érték
2. Általános mutatók		
3. Fajlagos fűtési költség		Ft/GJ
4. Összettség (hőfejlesztők, csatlakozási pontok, hálózati szintek)		Az egyes részek száma és leírása
5. Térképek távfűtési rendszerhez tartozó összes hőtermelő létesítményről, hálózatról és szivattyúállomásról		Térképek
6. A rendszer átlagéletkora		Évek száma
7. A decentralizált hőbevitelre való felkészültség (megújuló energia befogadásának műszaki lehetőségei)		Műszaki értékelés
8. Hálózati hővesztesség		%
9. Meghibásodás miatti leállások száma, hossza évente		db, óra
10. Alkalmazott vízkezelési technológia		Alkalmazott technológia megnevezése
11. Távhővezeték-hálózat		
12. A hálózat nyomvonal hossza, víztöltete		km, m ³
13. Éves pótvízigény a teljes víztöltet arányában		%
14. A csővezetékek jellemző átmérőjének, anyagának, szigetelésének, korának megoszlása		Mutatótól függően, %
15. Maximális tömegáram, nyomás		m ³ /h, bar
16. Fűtési időszakban és azon kívüli előremenő, visszatérő hőmérséklet a külső napi átlagos levegőhőmérséklet függvényében		°C/°C; °C/°C
17. A primer vezetéken lévő hőtárolók száma, kapacitása és technológiája		db, MW és az alkalmazott technológia megnevezése
18. Hőfogadó állomások, hőközpontok		
19. Száma		db
20. Fajtája		felhasználói/szolgáltatói
21. Mérés módja		előerős / távolról leolvasott
22. Vezérlés módja, távfelügyelet kiépítettsége		
23. Felhasználók		
24. Lakossági felhasználók száma, hőigénye, fűtési időszakban és azon kívüli jellemző maximális előremenő hőmérséklet igény		db (teljes épületekre és lakossági felhasználóra bontva), GJ, °C



25.	Külön kezelt intézmények száma, hőigénye, fűtési időszakban és azon kívüli jellemző maximális előremenő hőmérséklet igény	db, GJ, °C
26.	Egyéb felhasználók száma, hőigénye, fűtési időszakban és azon kívüli jellemző maximális előremenő hőmérséklet igény	db, GJ, °C
27. Felhasználói épületek		
28.	Épületrészek száma	db
29.	Épület fizikai állapota	korszerűsített / nem korszerűsített
30.	Belső fűtési rendszer kialakítása	egycsöves átfolyós / egycsöves átkötőszakaszos / kétsöves
31.	Mérés	nincs / költségmegosztás / épületrészenkénti hőmennyiségmérés

1.b. táblázat

A távhőrendszerhez kapcsolódó termelő egységek jelenlegi és jövőbeli jellemzői

	A	B	C	D	E	F
1.	Technológia	Kapcsolt	Nagy hatásfokú kapcsolt	Megújuló (kapcsolt megújuló)	Nem kapcsolt fosszilis	Egyéb technológia
2.	Technológia leírása					
3.	A berendezések darabszáma	db	db	db	db	
4.	A berendezések üzembe helyezésének éve	év	év	év	év	
5.	A berendezések beépített (elméleti) hőteljesítménye	MW	MW	MW	MW	
6.	A berendezések ténylegesen igénybe vehető hőteljesítménye	MW	MW	MW	MW	
7.	A berendezés beépített villamos teljesítménye	MW	MW	MW	nem releváns	
8.	A berendezés ténylegesen igénybe vehető villamos teljesítménye	MW	MW	MW	nem releváns	
9.	A berendezések által használt primerenergia megnevezése					
10.	A berendezés által felhasznált energiahordozók mennyisége fajtanként	GJ	GJ	GJ	GJ	
11.	A berendezések által termelt hő mennyisége	GJ	GJ	GJ	GJ	
12.	A berendezés által termelt hőből saját célra, de nem a berendezés működtetéséhez felhasznált hő mennyisége	GJ	GJ	GJ	GJ	
13.	A berendezés által termelt hőből a távhőrendszerbe táplált hő mennyisége	GJ	GJ	GJ	GJ	
14.	A berendezés által termelt hőből a berendezés működtetéséhez felhasznált hő mennyisége	GJ	GJ	GJ	GJ	
15.	A berendezés által termelt villamosenergia mennyisége	MWh	MWh	MWh	nem releváns	
16.	A termelő berendezések villamosenergia felhasználása	MWh	MWh	MWh	MWh	
17.	A keringetéshez felhasznált villamosenergia mennyisége	MWh	MWh	MWh	MWh	



18.	A berendezés által termelt villamos energiából az értékesített villamosenergia mennyisége	MWh	MWh	MWh		
19.	A berendezések éves rendelkezésre állása	óra	óra	óra	óra	
20.	A berendezés nem tervezett leállása	óra	óra	óra	óra	óra

- 1.1.2. A hőenergia-folyam részletes elemzése az elmúlt három év adataiból, azok átlagából bázisév meghatározása szükséges. Saját hőtermelőnél a tüzelőanyag belépésétől, vásárolt hőenergiánál az átvételi ponttól számítva a felhasználókig, az értékesített hőenergia-folyam ismertetése 24 órá, vagy ennek hiányában havi adatokkal.
- 1.1.3. A távhőszolgáltató jelenlegi helyzetének tartalmi összefoglalója.
- 1.2. Jövőkép
- 1.2.1. A jövőkép – a távhőszolgáltató számára – egyértelműen szemlélteti a reális távhőfejlesztési célok megvalósításával az elérni kívánt jövőbeli állapotot.
- 1.2.1.1. Ismertetni kell az 5 MW vagy az alatti távhőrendszerek fosszilis energiahordozó-felhasználás csökkenésére vonatkozó fejlesztéseit, az alábbiak szerint:
- a fejlesztési technológiák műszaki megvalósíthatósága és beruházási költségbecslése;
 - a fejlesztések energiamérlege, a meghatározott fejlesztések hatása az adott távfűtési rendszer hőenergia mixére.
- 1.2.1.2. A jövőbeli állapot elérése érdekében az 5 MW feletti rendelkezésre álló hőtéljesítményű rendszerek távhőszolgáltatóinak, amennyiben nem felelnek meg a hatékony távfűtési rendszer 12. melléklet szerinti kritériumának, olyan tervet kell kidolgozni, amely biztosítja az adott időintervallumra vonatkozóan a hatékony távfűtési rendszer elérését és megtartását célzó intézkedéseket.
- 1.2.1.3. Ismertetni kell az 5 MW feletti távhőrendszerek fosszilis energiahordozó-felhasználás csökkenésére vonatkozó fejlesztéseit, az alábbiak szerint:
- a hatékony távfűtési rendszer elérését és megtartását célzó fejlesztési technológiák műszaki megvalósíthatósága és beruházási költségbecslése;
 - a hatékony távfűtési rendszer eléréséhez és megtartásához szükséges fejlesztések energiamérlege, a meghatározott fejlesztések hatása az adott távfűtési rendszer hőenergia mixére.
- 1.2.2. Értékelni kell a megújuló energia, a maradék- és a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés növelésének lehetőségét.

2. táblázat

A megújuló energia, a maradék- és a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés műszaki és gazdasági potenciáljának értékelése

	A	B	C	D	E
1.	Energiaforrás	Rendelkezésre állás, elérhetőség	Várható hőmérséklet	A hő időbeli rendelkezésre állása	Megjegyzések
2.	Környezeti levegő, víz				
3.	Napenergia				
4.	Geotermia				
5.	Biomassza				
6.	Maradék- (10. melléklet alapján)				
7.	Csatornahő				
8.	Egyéb, máshova nem sorolható megújuló energia				

1.2.3. Hőigény-potenciálbecslés

- 1.2.3.1. Legalább egy potenciálbecslést kell kidolgozni a hőigény alakulására annak meghatározására, hogy melyik távhőrendszer bővítése indokolt gazdaságilag. A potenciálbecslésnek az alábbi tényezőket kiemelten kell figyelembe vennie:
- felújításból adódó hőigényváltozások;
 - meglévő és tervezhető hőigény a primerenergia-felhasználásra gyakorolt hatások figyelembevételével;
 - felhasználói szokások változásából eredő hőigényváltozások;
 - a távhőhálózat növelésének műszaki akadályai.

3. táblázat

Adatszolgáltatás a távfűtési rendszer tervének hőigény-potenciálbecslésével kapcsolatos főbb megállapításokról

	A	B
1.	Mutató	Érték
2.	Potenciális felhasználók száma	Szám
3.	A hőszolgáltatás jelenlegi típusa az egyes potenciális felhasználók számára	Technológia megnevezése
4.	Az összes (meglévő és potenciális) felhasználó ellátásához szükséges energia	GJ

1.3. Stratégia kidolgozása

- 1.3.1. Meg kell tervezni a távfűtés tárgyévra és legalább a rákövetkező 4 évre szóló fejlesztési céljait, a tárgyévot követő 9 éves kitekintéssel.
- 1.3.2. A hőpotenciál becslés alapján szükséges megvizsgálni a jelenlegi és a megújuló energia, a maradék hő és a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés műszaki és gazdasági alkalmazhatóságát. A vizsgálathoz az 1.1. alpontban található 1.a. és 1.b. táblázatokat a terv készítésekor aktuális és a tervezett jövőbeli állapotra kitöltve szükséges alapul venni.
- 1.3.3. Meg kell határozni a fejlesztési célok eléréséhez szükséges 5 éves és 5–10 éves intézkedéseket és beruházásokat, kitérve az előremenő hőmérséklet és a hőveszteség csökkentése érdekében tervezett intézkedésekre és beruházásokra.
- 1.3.4. Meg kell vizsgálni az érintett távfűtési rendszer energiahatékonyságának fejlesztésére és hálózati hőveszteségének csökkentésére vonatkozó műszaki megoldásokat, az alábbiak szerint:
- fejlesztési lehetőségek;
 - a fejlesztések hatása a primerenergia-felhasználásra;
 - a fejlesztések műszaki megvalósíthatóságának koncepcionális ismertetése és beruházási költségbecslése.
- 1.3.5. Be kell mutatni a tervezett intézkedések és beruházások megvalósíthatósági értékelését, külön részletezve azok ütemezését.
- 1.3.6. Meg kell vizsgálni, hogy a távfűtési rendszer hogyan nyújthat kiegyenlítő és egyéb rendszerszolgáltatásokat a villamosenergia rendszerben.
- 1.3.7. Meg kell határozni a tervezett intézkedések és beruházások várható költségét és finanszírozási tervét.
- 1.3.8. Be kell mutatni a stratégiaalkotásba bevont önkormányzati, kormányzati és társadalmi szereplőket és azok észrevételeit, javaslatait.

4. táblázat

Összefoglaló jelentés a távfűtési rendszer tervének költségeiről és finanszírozásáról

	A	B
1.	Mutató	Érték
2.	Teljes beruházási igény	HUF
3.	Elérhető fajlagos hőszolgáltatási költségcsökkenés	%

A hatékony távfűtési rendszer kritériumai

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Időintervallum		Megújuló energia (%)	Maradék hő (%)	Nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés (%)	Megújuló energia és maradék hő (%)	Megújuló energia és maradék hő és nagy hatásfokú kapcsolt energia (%)	Megújuló energia és maradék hő és nagy hatásfokú kapcsolt energia (%)
2.	2027. 12. 31-ig		≥ 50	≥ 50	≥ 75	–	–	≥ 50 vagy ezek kombinációja
3.			≥ 50	≥ 50	≥ 80	≥ 50	–	–
4.	2028. 01. 01-től	vagy	≥ 5	–	–	–	≥ 50	vagy ezek kombinációja
5.			≥ 50	≥ 50	–	≥ 50	–	–
6.	2035. 01. 01-től	vagy	–	–	–	≥ 35	≥ 80	–
7.			≥ 75	≥ 75	–	≥ 75	–	–
8.	2040. 01. 01-től	vagy	–	–	–	≥ 35	≥ 95	–
9.	2045. 01. 01-től		≥ 75	≥ 75	–	≥ 75	–	–
10.	2050. 01. 01-től		≥ 100	≥ 100	–	≥ 100	–	–

A számítást a távhőszolgáltatási engedélyes engedélyében szereplő, hidraulikailag vagy kalorikusan összefüggő és egy egységként kezelt, önálló távhőrendszerbe 1 naptári év alatt a hatékony távhő érdekében termelt és vásárolt beszámítható hőmennyiség és az összes betáplált hőmennyiségek arányára vonatkozóan vagy származási garanciával történő igazolás útján kell elvégezni.

Az egy hőforrásból a távhőrendszerbe betáplált éves hőmennyiség meghatározása az elszámolási mérőkkel azonos műszaki színvonalú mérésen kell, hogy alapuljon. A távhőszolgáltatónak a mért adatokat rögzíteni és archiválni kell. Ha az egy hőforrásból a távhőrendszerbe egy ponton betáplált hő technológiája nem homogén, akkor az adott hőforrásból átadott hőmennyiség forrásösszetételének arányát a hőforrás üzemeltetőjének átlátható és számszakilag ellenőrizhető módon igazolnia szükséges a távhőszolgáltató felé. Ennek hiányában a hőforrás által termelt hő nem tekinthető a hatékony távhő érdekében beszámítható hőtermelésnek.

A hőtermelési összetétel kiszámításakor csak az adott távhőrendszerből származási garanciaként beszámítható és betáplált hőenergiáknak a forrásai szerinti arányát kell figyelembe venni, a távhőtermelés és távhőszolgáltatás működtetéséhez felhasznált segéd villamos energiákat nem.”



Távhő fejlesztési terv tartalom

Mivel a fejlesztési tervet a MEKH-nek kell benyújtani, a MaTáSzSz, a MEKH illetékes munkatársaival egyeztetve, elkészített egy Útmutatót (ami valójában egy részletes magyarázatokkal ellátott tartalomjegyzék), amely meghatározza **a jogszabályi és a MEKH elvárásainak megfelelő fejlesztési terv szerkezetét és tartalmát.**

A jogszabályi táblázatokat nem lehetett elhagyni!



Értelmező magyarázatok lettek hozzáfűzve



A részletes, szöveges kifejtések kerülhetnek mellékletbe, és a táblázatban csak hivatkozni kell rá

Távhő fejlesztési terv tartalom



Távhőrendszernek a távhőtermelőket és a felhasználókat hidraulikailag vagy hőcserélős leválasztással (hidraulikus váltóval) egybefüggő (nem szakaszolt) távhővezeték-hálózattal összekötő – normál üzemviszonyok mellett, a fűtési időszakban is – egy egységként működtetett távhőrendszerek tekintendők. A pótvízellátás biztosítása érdekében összekötött, vagy csak a nyári időszakban egy egységként működő távhőrendszerek külön távhőrendszernek tekintendők.



Távhő fejlesztési terv tartalom

5 MW-os határ miatt

A távhőrendszer **rendelkezésre álló hőteljesítmény** meghatározása:

A távhőrendszerbe hőt betápláló hőtermelő létesítmények által az elmúlt 3 teljes fűtési időszakban a távhőrendszerbe táplált összes hőteljesítményének az adott terület méretezési (tervezési) külső levegő hőmérsékletére (pld.: -11°C , -13°C , -15°C), geográfiai elhelyezkedés szerint) lineáris interpolációval számított csúcshőteljesítménye. Amennyiben egy adott távhőtermelő esetén nincsenek hőteljesítmény adatok rögzítve, akkor a távhőtermelő létesítmény távhőtermelői működési engedélyének mellékletében szereplő rendelkezésre álló hőteljesítőképesség mínusz a tartalék berendezések hőteljesítményét kell figyelembe venni.



Az Útmutatót külön fájlban mutatjuk be!



Köszönöm a figyelmet!



László György
gy.laszlo0517@gmail.com
+36-20-286-1608



www.tavho.org/e-learning