

# BUDAPEST HŰTÉS-FŰTÉS STRATÉGIA

Budapest Főváros Önkormányzata  
Főpolgármesteri Hivatal

Budapest, 2026.05.18.



**Zöld  
Budapest**

# Magyarországi helyzetkép

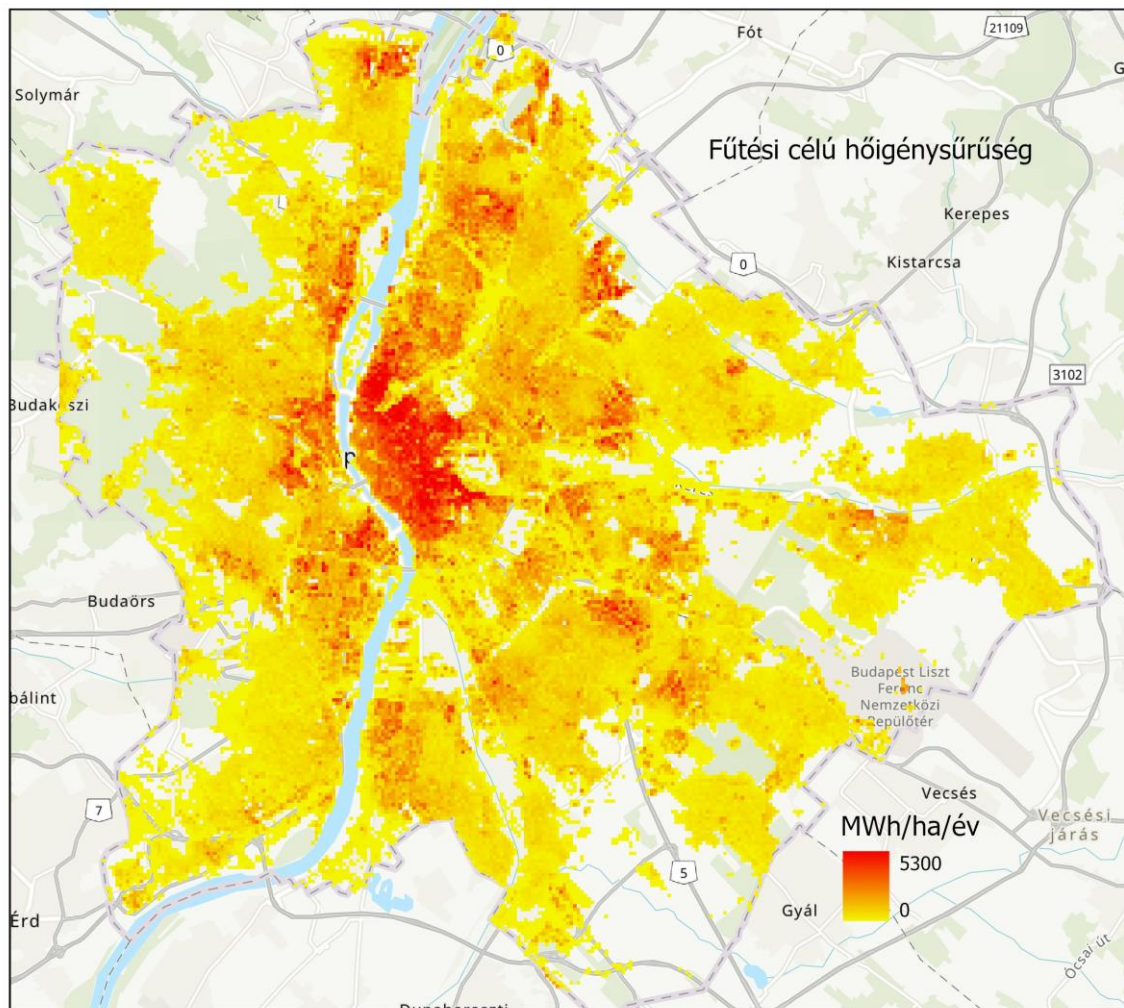
---

- Fő kihívások
  - Fosszilis függés
  - Elavult infrastruktúra
  - Energiafüggőség, energiaárak
  - Klímaváltozás, növekvő hűtési igények
- Lehetőségek
  - Megújulók integrációja
  - Hulladékhő
  - Távhő
  - Digitalizáció
  - Új technológiák (pl.: alacsony hőmérsékletű rendszerek)



# Magyarországi helyzetkép

- Szabályozási trendek
  - Elektrifikáció
  - Gázkiváltás
  - Decentralizáció
- Hazai H&C helyzet
  - Gáz dominancia - Magyarország fűtési rendszereit a földgáz uralja, amely importfüggőséget és ár kockázatot hoz létre
  - Távhő aránya, elavultsága, magas hőmérsékletű
  - Épületállomány problémái
  - Növekvő hűtési igények
  - Energiaszegénység
  - Épületállomány állapota
  - Városiasodás



# Feladat keretezés

## EU szabályozási keretek

- Az EU Energiahatékonysági Irányelve
- EU Fit for 55

## Magyarországi szabályozási keretek

- Nemzeti Energiastratégia és NEKT
- Távhőszolgáltatás szabályozása
- Távhő törvény (2005. évi XVIII. tv.) 2025. augusztusi módosítása

## ➔ TALA projekt

A fűtési és hűtési tervek hosszútávú célja a fűtési és hűtési szektor dekarbonizációja, a városi energiaátmenet előmozdítása és Budapest kapacitásainak erősítése.



# Az EU szabályozás alapvetései (1)

---

## Az EU Energiahatékonysági Irányelv (EED) 25.cikk alapján:

- Minden tagállam köteles a Nemzeti Energia- és Klímaterv részeként **nemzeti fűtési és hűtési értékelést** készíteni és rendszeresen aktualizálni (*EED 25. cikk (1), EU 2018/1999*)
- Az értékelés **országos szinten** részletes és teljeskörű elemzést ad a jelenlegi és jövőbeli **fűtési-hűtési igényekről**, a meglévő **infrastruktúra** műszaki állapotáról, a **keresleti és kínálati viszonyok** területi sajátosságairól, valamint feltárja az **energiahatékonyság** javításának, a **megújuló** energiaforrások, a **hulladék hő**, a **kapcsolt energiatermelés** és a korszerű **távfűtési/távhűtési rendszerek** alkalmazásának műszaki, gazdasági és stratégiai lehetőségeit (EED 25. cikk (1), X. melléklet)
- Az országos értékelés stratégiai alapot teremt a nemzeti szakpolitikákhoz, intézkedésekhez és a későbbi helyi fűtési-hűtési tervekhez (EED 25. cikk (5)–(6))

**!A HELYI TERVEZÉS JOGSZABÁLYI ÉS SZAKMAI ALAPJA A TAGÁLLAMI SZINTŰ NEMZETI FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI ÉRTÉKELÉS!**

# Az EU szabályozás alapvetései (2)

---

**Az EU Energiahatékonysági Irányelv (EED) 25.cikk alapján a helyi fűtési és hűtési tervek:**

- elkészítése **45 000 főnél nagyobb települések** számára kötelező,
- középpontjában az „**első az energiahatékonyság**” elv áll,
- készítésébe kötelező **bevonni a helyi és regionális érintetteket** – önkormányzatokat, távhőszolgáltatókat, infrastruktúra-üzemeltetőket, fogyasztókat és a nyilvánosságot,
- figyelembe veszi a meglévő energetikai infrastruktúrát és **regionálisan** jelentkező igényeket,
- célul tűzi ki a **közüintézményekben a fosszilis tüzelőanyagok kivezetését**,
- felméri az energiahatékonyság javításának, a megújuló energiaforrások, a hulladék hő, valamint a korszerű és hatékony távfűtési/távűtési rendszerek **helyi potenciálját**,
- konkrét **megvalósítási stratégiát** tartalmaznak az azonosított potenciál kiaknázására, beleértve a szükséges **fejlesztési irányokat és forrásokat, reális ütemtervet**.

# A hazai szabályozás alapvetései

## Az uniós irányelv beépülése a hazai jogrendbe:

- A távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. Törvény **(Tsz.) módosításával** valósult meg.
- A „fűtési–hűtési terv” **„helyi hőhasznosítási terv”** (Terv) néven jelenik meg (*Tsz. 6. § (2) m*),
- a szabályozás közvetlenül **önkormányzati feladatkörbe** emeli a Terv elkészítését 45 ezer főnél nagyobb lakosság esetén (*Tsz. 6. § (2) k–m*),
- Az önkormányzat rendeletben szabályozza a hatáskörébe utalt feladatokat (*Tsz. 60. § (3)*).
- A Terv **tartalmi követelményeit a Tsz. végrehajtási rendelet** melléklete határozza meg (*Tsz. Vhr., 11. melléklet*).
- A Terv elkészítését az önkormányzat a területileg illetékes **távhőszolgáltatóval, vagy egyéb energiaszolgáltatóval kötött megbízás útján is** teljesítheti (*Tsz. Vhr. 2/D. § (3), a szabályozás 2027.01.01 után lép hatályba*)
- A Tervet az önkormányzat a hatóság (**MEKH**) részére szakmai véleményezésre benyújtja (*Tsz. Vhr. 2/D. § (2), a szabályozás 2027.01.01 után lép hatályba*)
- A kötelezettség már most fennáll, de **a végrehajtási keretrendszer kiépítés alatt áll, a hatósági jóváhagyási logika 2027-től válik teljes körűen alkalmazandóvá.**

# A hazai szabályozás alapvetései

## A helyi hőhasznosítási terv elkészítésére és tartalmi elemeire vonatkozó szabályok - 11. melléklet a 157/2005. (VIII. 15.) Korm. rendelethez

1. A helyi hőhasznosítási terv bemutatja az adott település elkövetkező legalább **10 évben várható energiaigényét** és annak a **fedezésének a lehetőségét**, külön kitérve a **helyben elérhető energiaforrásokra**. A terv egyúttal felméri a helyben elérhető **energiamegtakarítási lehetőségeket**.

1.1. A helyi hőhasznosítási tervnek

1.1.1. tartalmaznia kell a helyi **épületállomány hőigényét és annak csökkentésének és jövőbeli kielégítésének lehetőségét**, kiemelt tekintettel a helyben elérhető **megújuló energia hasznosítására**;

1.1.2. a **helyi közösségek, valamint a környező települések hőigényein** kell alapulnia;

1.1.3. átfogó jelleggel fel kell mérni az **energiamegtakarítási lehetőségeket**;

1.1.4. be kell mutatnia a helyben elérhető **megújuló energia és távfűtés potenciáljának a becslését**, elsősorban a **fűtésre és hűtésre** vonatkozóan, és stratégiát kell tartalmaznia az azonosított potenciál kiaknázására;

1.1.5. a terv készítése során konzultálni szükséges az **érintett regionális és helyi érdekelt féllel, kiemelten a helyi energetikai infrastruktúrák üzemeltetőivel és a helyi nyilvánossággal**;

1.1.6. fel kell mérni az **energiaközösségek** és más, a **helyi fűtési projektek** végrehajtásához aktívan hozzájárulni képes, felhasználók által irányított kezdeményezések szerepét;

1.1.7. be kell mutatni a **tervezett beavatkozásokat, azok ütemezését és finanszírozásának lehetőségét**;

1.1.8. fel kell mérni a **szomszédos vármegyékkel való lehetséges együttműködések**et.

# TALA projekt

---

- A TALA projekt 95%-os uniós támogatás mellett szakmai és pénzügyi erőforrást biztosít a terv elkészítéséhez Budapestnek
- Koordinátor: REGEA (North-West Croatia Regional Energy and Climate Agency, Horvátország).
- Résztvevő városok:
  - Zágráb (Horvátország)
  - Bukarest (Románia)
  - Szkopje (É-Macedónia)
  - Podgorica (Montenegro)
  - Budapest (FPH és BKÜ)
- Projekt indulása: 2026. június
- Időtartam: 2 év

## Projekt előzmények:

- ESCALATE projekt – egység tartalomjegyzék városok H&C fejlesztésére



# Escalate – H&CP javasolt tartalom (1)

---

## **Bevezetés és tervezési keretek**

### 1. Bevezetés a Heating & Cooling (H&C) tervezésbe

#### 1.1. A helyi H&C tervek céljai

#### 1.2. Politikai és szabályozási keretrendszer

#### 1.3. A H&C tervezés folyamata

### 2. *Folyamat- és adatmenedzsment*

#### 2.1. Folyamatirányítás

#### 2.2. Stakeholderek és a nyilvánosság bevonása

#### 2.3. Feladatmegosztás hatóságok és szervezetek között

#### 2.4. Adatkezelés és adatgyűjtés

# Escalate – H&CP javasolt tartalom (2)

---

## Helyzetelemzés és potenciálok

### 3. Helyzetelemzés

#### 3.1. Épületállomány és hőigény

#### 3.2. Energiainfrastruktúra és hőellátás

#### 3.3. *Energia- és klímamérleg*

### 4. Potenciálelemzés

#### 4.1. Épületenergetikai hatékonysági potenciálok

#### 4.2. Helyi megújuló energiaforrások

#### 4.3. Hulladékhő-potenciál

#### 4.4. Ipari energiahatékonysági potenciálok

#### 4.5. Távhő prioritási területek azonosítása

# Escalate – H&CP javasolt tartalom (3)

---

## Jövőkép és megvalósítás

### 5. Fűtés

#### 5.1. Hőigény scenáriók

#### 5.2. Megvalósítható hőellátási megoldások

#### 5.3. Városi szintű scenárió

### 6. Hűtés

#### 6.1. Hűtési igények és energiafelhasználás

#### 6.2. Hűtési energia-megtakarítási potenciál

#### 6.3. Hűtési ellátási lehetőségek és scenáriók

### 7. *Stratégiák és intézkedések*

#### 7.1. Megvalósítási stratégia és prioritások

#### 7.2. Energiaközösségek és fogyasztói kezdeményezések támogatása

#### 7.3. Monitoring és hosszú távú végrehajtási keret

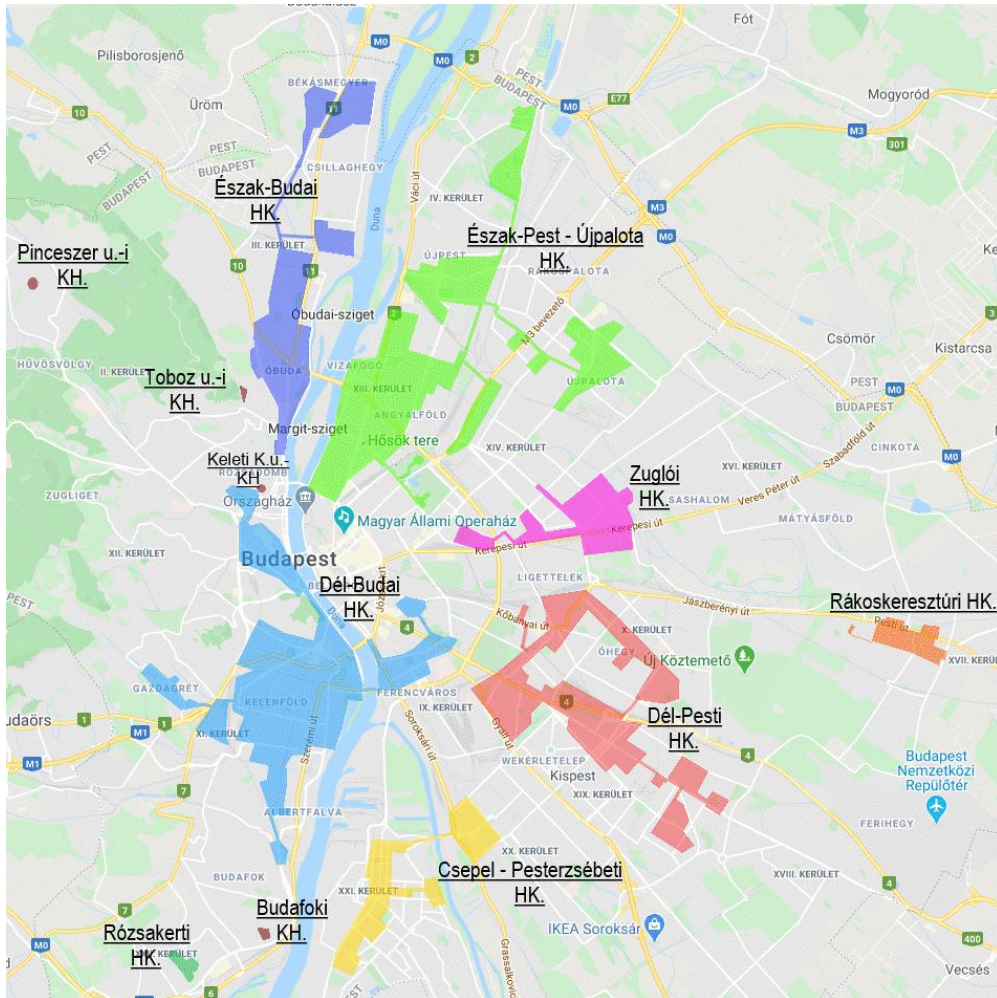


# Budapest szerepe és feladatai

---

- **Heating & Cooling terv kidolgozása és koordinálása:** helyzetelemzés, forgatókönyvek, beruházási és finanszírozási ütemterv, a Fővárosi Önkormányzat hivatalos elfogadásával.
- **Stakeholder bevonás:** minimum három workshop és egy nyilvános konzultáció önkormányzati egységek, közművek, civil és szakmai szervezetek részvételével.
- **Gyors intézkedések („quick wins”):** legalább egy gyorsan megvalósítható, alacsony költségű projekt előkészítése vagy elindítása, amely látható eredményt mutat és erősíti a lakosság bizalmát.
- BKÜ feladata a projektben: más magyar és régiós érintett városok felé a módszertan közvetítése, képzési anyagok összeállítása.
- Következő lépések
  1. Projektelőkészítés
  2. Stakeholderek elemzés, workshop
  3. Adatgyűjtés
  4. Tartalomjegyzék közös kidolgozása

# Távfűtés Budapesten



## Hálózat

- 8 különálló távfűtési rendszer, 4 nagyon kicsi blokkfűtési rendszer
- 575 km hosszú kétcsöves rendszer

## Ügyfelek

- 243 000 lakossági és 2 000 nem lakossági fogyasztó
- 37 millió m<sup>3</sup> fűtött alapterület

## Kapacitás

- 25 erőműben összesen 2 200 MWth hőtermelő kapacitás
- 650 MWe kapcsolt hő- és villamosenergia-termelő kapacitás

## Éves energiatermelés

- 1,5 TWh/év kapcsolt villamosenergia-termelés
- 3 TWh/év hőtermelés

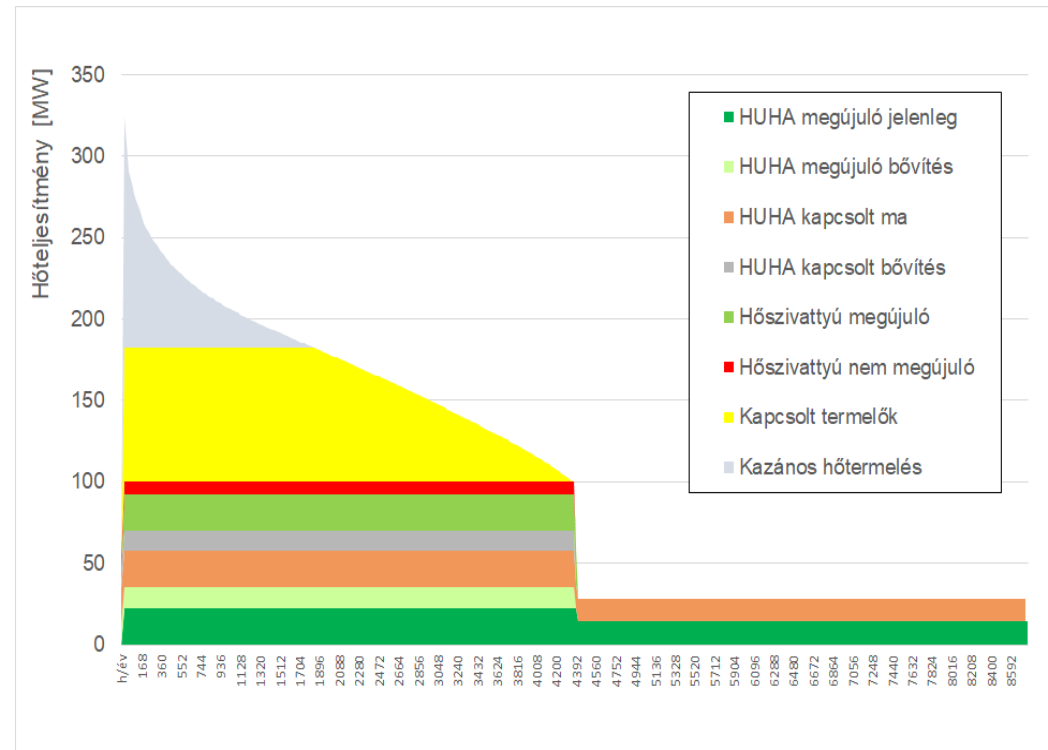
# A távfűtés fejlesztésének lehetőségei

## A legkedvezőbb új források

- A W2E-kapacitás bővítése (0,3 PJ/év)
- A tisztított szennyvíz hulladékhője (1,3 PJ/év)
- Geotermikus energia (1,6 PJ/év)

## Egyéb fejlesztési igények

- Különálló rendszerek összekapcsolása
- A meglévő rendszerek bővítése (új városrészek bevonásával)
- A távfűtési technológia digitalizálásának folytatása
- A hálózatok és alállomások felújítása



A legnagyobb DH-rendszer lehetséges jövőbeli állapota

# Példa – Bécs ‚Raus aus Gas‘

## Probléma

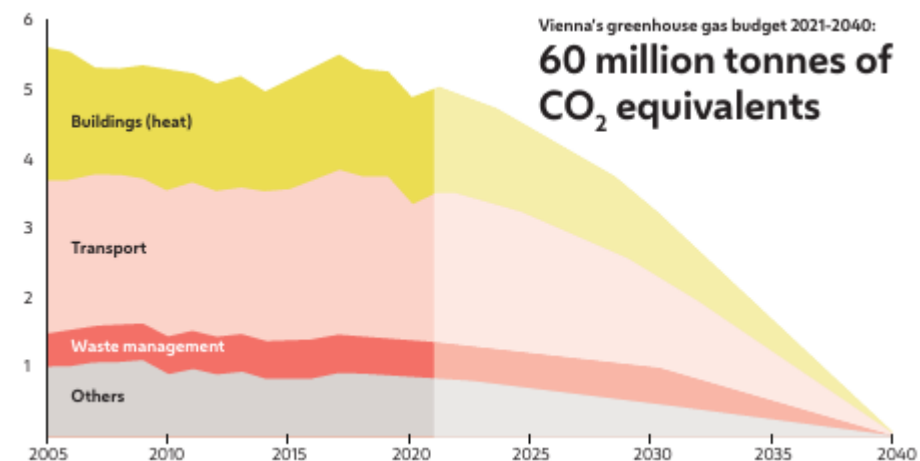
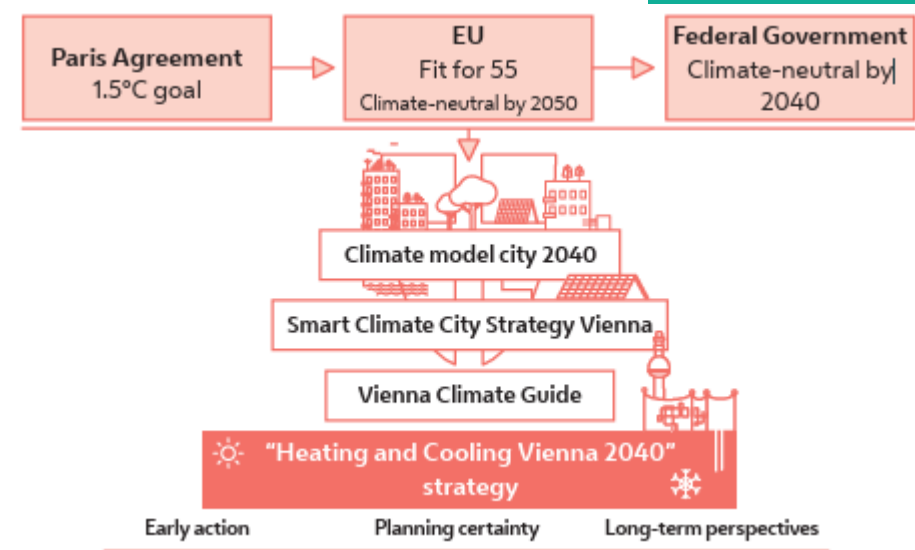
- Városi kibocsátás jelentős része a fűtésből származik
- ~600 000 gázfűtéses rendszer

## Jövőkép

- Teljes fosszilis kivezetés 2040
- Klímasemleges épületek
- Megújuló alapú fűtés/hűtés

## Javasolt megoldások

1. Rendszer szinten
  - Távhő szerepe nő sűrű városi területeken
  - Hőszivattyúk + lokális rendszerek alacsony sűrűségénél
2. Technológia
  - Geotermia
  - Hulladék hő
  - Low-temp hálózatok
  - stb
3. Eszközök
  - Spatial energy planning
  - Szigorú szabályozás
  - Támogatási rendszerek



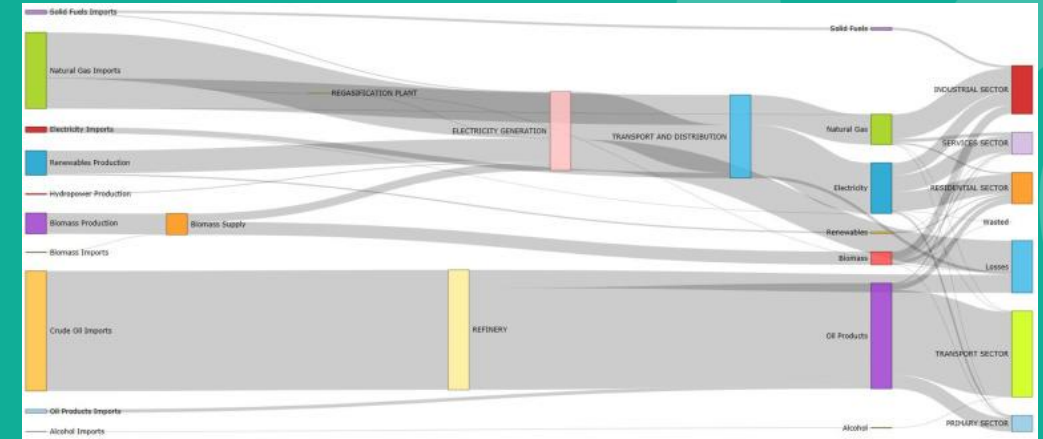
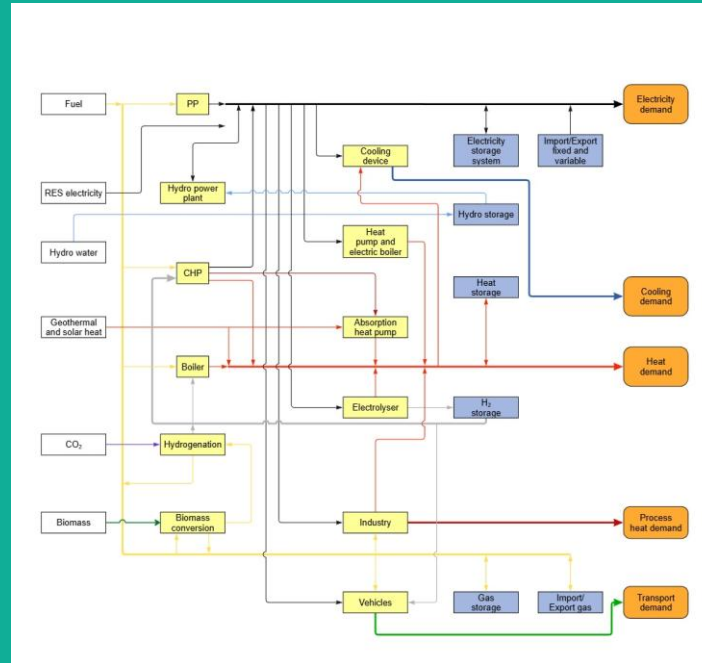
# Energy Strategy Framework

- Extends the Heating and Cooling Plan
- Currently in planning phase
- Several projects can be integrated
- Might also be the basis of an urban digital twin

Fővármegység (modul)	Alfővármegység (téma)	Feladat	Feladót	Leírás	H&C része?	Készültség (%)	Q3	Q4	Q1
		Adatgyűjtés		növény/hulladékok mennyiségi összevetésének korábbi projektjeire, háttérrel ellátásuk. Milyen fűtőanyaggal, mennyit használtak és milyen épületekben? Milyen háttérrel?					
	OFMEW és SS	MIA9	Adatgyűjtés	Háttérrel hulladékkezelési adatok gyűjtése	X				
		Potenciálvizsgálat		A háttérrel ellátott hulladék: szervezés és mennyiség alapján hasznosítási lehetőségek megkérdezés céljából					
	Szárdhulladék	MIA10	Adatgyűjtés	Hulladékáramlást művelési és szociális adatok alapján (BKAÉ, HUIHA) hozzáférhető berkek és	X				
	Ipari- és egyéb hulladék	MIA11	Adatgyűjtés	Nehéz téma, nem prio	X				
<b>Építészeti (logisztika) ISmodul</b>									
	Demográfiai változások	MDA1	Szakterálmás	Árnyékszámok és az életmódot- változás jelentősen képesek befolyásolni az energiaigényt					
	Építésköltség csökkentés és változás	MDA2	Számítások és modellezés	Kategóriák (fő csoport és csoport), főkomponens analízis és klaszteranalízis	X				
	Háttérrel energiafelhasználás státusz	MDA3	Szakterálmás	CARES anyag és egyéb	X				
	UHI, klímaváltozás, beépítésváltozás	MDA4	Szakterálmás	Más városok hogyan kezelik, hogyan hat az energiaigényre?	X				
			Számítások és modellezés	LST modellezés, klímaelemek alapján projekció a hőmérsékletre -> hőmérséklet					
	Elektrifikáció, dekarbonizáció, hatékonyábrándok projektjei	MDA5	Szakterálmás	Technológiai fejlődésből és konzervatívabb szektorok változásait, főleg elektrifikációt	X				
	Közlekedési energiaigény-változás	MDA6	Gazdasági elemzés	EROI					
	Ipari és szolgáltatás szektor, gazdasági fejlődés	MDA7	Szakterálmás	Balán munka, Jeddik Ányos hely, stb. Ez nem lesz könnyű					
	DSM, fogyasztói magatartásformák	MDA8	Szakterálmás	Kb az elektrifikáció sor parja	X				
<b>Tárolás és elosztás ISmodul</b>									
	Hidrogén és POX modul								
		MDA1	Szakterálmás	Városi környezetben használható technológiák azonosítása, gyakorlati lehetőségek					
			Interjú	MVM glk: a fővárosi hálózatot berkekre alternatív formákra támasztani					
	Infrastruktúra modul								
	IP villamosenergia-hálózat	MDA2	Szakterálmás	Történeti áttekintés, jelenlegi helyzet, kapacitások, topológia, fejlesztési tervek és drvének					
	IP földgázhálózat	MDA3	Szakterálmás	Történeti áttekintés, jelenlegi helyzet, kapacitások, topológia, fejlesztési tervek és drvének, ártéms-e fenntartani phase-out esetén? Lehet-e működni a hálózat?					
	Távvezetés	MDA4	Szakterálmás	Történeti áttekintés, jelenlegi helyzet, kapacitások, topológia, fejlesztési tervek és drvének					
	Üzemanyag tárolások	MDA5	Adatgyűjtés	Bevételutak és elektromos autók töltők (köz- és magán egyaránt), töltési lehetőségek településen is					
	Villamosenergia-tárolás	MDA6	Szakterálmás	Ipari és háttérrel méretű akkumulátorok, S2ET a Gruber tárolóból?					
	Hő tárolás	MDA7	Szakterálmás	Hő tárolás a távhőhálózatban					
	Földgáz, H2 és egyéb üzemanyagok tárolása	MDA8	Interjú	H2 tárolás területén, a csővezetékben vagy hazai bázisok a város területén kívül					
	Közlekedési modul TID								
				Háttérrelünk SUMP és BKAÉ adatokat. Meddig terjed ki az adatgyűjtés, figyelembe véve az ingatlanokat? Technológiai fejlődés, főként EV és mikro-mobilitás					
	Ipari szektor modul TID								
				<a href="https://web.dok.hu/ise/7/group-LAIR">https://web.dok.hu/ise/7/group-LAIR</a>					
<b>Energiamodellezés ISmodul</b>									
	Környezeti követelmények	MIA1	Fő drvének megállapítása	KPI-ök megállapítása					
	Forgatókönyvek megnevezése és koncepciók	MIA2							
	Modellezések	MIA3	Célcsoportok meghatározása	Eredményértékelés					

# Tools

- **Energy PLAN**  
Hourly energy mix simulation for one year
- **LEAP**  
Long-term scenario modeling
- **ArcGIS Pro**  
Data management and spatial planning



**Köszönöm a figyelmet!**



**Zöld  
Budapest**