**GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV**

**(2020 – 2034)**

**FELÚJÍTÁSI ÉS PÓTLÁSI TERV**

**Budapest főváros**

**IVÓVÍZELLÁTÓ RENDSZERE**





 Budapest, 2019.

Tartalom

[1 Víziközmű rendszer megnevezése 4](#_Toc13565853)

[2 Víziközmű szolgáltató megnevezése, vezetője 4](#_Toc13565854)

[3 Vízbeszerzés leírása, adatai 4](#_Toc13565855)

[3.1 Vízbázisok elhelyezkedése 4](#_Toc13565856)

[3.1.1 Szentendre-szigeti vízbázisok 4](#_Toc13565857)

[3.1.2 Belterületi vízbázisok 4](#_Toc13565858)

[3.1.3 Csepel-szigeti vízbázisok 5](#_Toc13565859)

[3.2 Vízátvétel 5](#_Toc13565860)

[4 Víztermelési gyűjtő, továbbító rendszer leírása, összesítő adatai 5](#_Toc13565861)

[5 Vízkezelés, technológiák ismertetése 6](#_Toc13565862)

[5.1 Ráckevei kezelőmű 6](#_Toc13565863)

[5.2 A csepeli kezelőmű 6](#_Toc13565864)

[6 Elosztóhálózati betáplálási pontok összesített adatai 7](#_Toc13565865)

[7 Ivóvízhálózat felépítése 7](#_Toc13565866)

[7.1 Zónamegoszlás 7](#_Toc13565867)

[7.2 Funkciómegoszlás és bekötések 9](#_Toc13565868)

[7.3 Üzembe helyezés 9](#_Toc13565869)

[7.4 Átmérőmegoszlás 9](#_Toc13565870)

[7.5 Anyagmegoszlás 10](#_Toc13565871)

[7.6 Hibastatisztika 11](#_Toc13565872)

[8 Víztároló medencék 12](#_Toc13565873)

[9 Nyomásfokozó gépházak 14](#_Toc13565874)

[10 Vízátadás társ viziközműveknek (összesítő táblázat) 19](#_Toc13565875)

[11 Fertőtlenítés és online monitoring rendszer 20](#_Toc13565876)

[11.1 Fertőtlenítés 20](#_Toc13565877)

[11.2 Online monitoring rendszer 20](#_Toc13565878)

[12 Üzemirányító rendszer (SCADA), energetika 21](#_Toc13565879)

[12.1 Üzemirányító rendszerek 21](#_Toc13565880)

[12.1.1 Informatikai rendszerek 21](#_Toc13565881)

[12.2 Villamosenergia-ellátás 22](#_Toc13565882)

[12.2.1 Szerződések 22](#_Toc13565883)

[12.2.2 Villamosenergia-ellátó rendszer 22](#_Toc13565884)

[12.2.3 Főáramköri elemek, és főbb adatok 24](#_Toc13565885)

[12.2.4 Északi víztermelő terület 25](#_Toc13565886)

[12.2.5 Déli víztermelő területek 27](#_Toc13565887)

[12.2.6 Százhalombattai vízmű rendszer 28](#_Toc13565888)

[12.3 Földgáz-, propán és távhő ellátás 29](#_Toc13565889)

[12.3.1 Vezetékes földgázellátás 29](#_Toc13565890)

[12.3.2 Tartályos propángáz ellátás 30](#_Toc13565891)

[12.3.3 Távhőellátás 31](#_Toc13565892)

[13 Forrásoldal bemutatása 32](#_Toc13565893)

[14 Felújítási és pótlási programok 33](#_Toc13565894)

# Víziközmű rendszer megnevezése

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ellátási terület (település, településrész) megnevezése** | **Ellátásért felelős megnevezése** | **Víziközmű rendszer megnevezése** | **Víziközmű-szolgáltatási ágazat**(Közműves ivóvízellátás/Közműves szennyvízelvezetés) |
| Budapest | Budapest Főváros Önkormányzata | Budapest Főváros ivóvízellátó rendszere | Közműves ivóvízellátás |

# Víziközmű szolgáltató megnevezése, vezetője

Víziközmű szolgáltató hosszú neve: Fővárosi Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Víziközmű szolgáltató rövid neve: Fővárosi Vízművek Zrt.

Víziközmű szolgáltató vezetője: Keszler Ferenc, Megbízott Vezérigazgató

# Vízbeszerzés leírása, adatai

Budapest Főváros vízellátó rendszer vízbázisai parti szűrésű vízbázisok, melyek a sérülékeny vízbázisok kategóriájába tartoznak.

A parti szűrés a felszín alatti vízbeszerzés egy speciális formája.

Működésének alapja, hogy a felszíni vizek (tó, folyó) megfelelő áteresztőképességű teraszain vízkivételi művek megcsapolják a felszín közeli vízadó réteget, mely nyomáskülönbség hatására megindul a beáramlás a felszíni vízből a kitermelési hely felé.

A mederfenéken kialakuló biológiai hártya és a szemcsés közeg közösen végzi a szűrés folyamatát az áramlási út során.

## Vízbázisok elhelyezkedése

A Fővárosi Vízművek vízbázisai földrajzilag három fő területen helyezkednek el:

* Szentendrei-sziget és Balpart
* Budapest – Belterület
* Csepel-sziget

### Szentendre-szigeti vízbázisok

Szentendre – szigeten összesen 574 db kút található.

A vízbázisok működtetése a központi diszpécserből automatikus üzemirányítással történik.

A vízbázisból kitermelt víz kezelést nem igényel, csak az alacsony nyomású rendszeren történik csírátlanítás.

### Belterületi vízbázisok

Budapest belterületén a Margit – szigeten valamint Budaújlakon összesen 16 db kút található.

A vízbázisok működtetése a központi diszpécserből automatikus üzemirányítással történik.

A vízbázisból kitermelt víz kezelést nem igényel, csak az alacsony nyomású rendszeren történik csírátlanítás.

### Csepel-szigeti vízbázisok

Csepel – szigeten összesen 166 db kút található.

A vízbázisok működtetése a központi diszpécserből automatikus üzemirányítással történik.

A vízbázisból kitermelt víz kezelést nem igényel, csak az alacsony nyomású rendszeren történik csírátlanítás.

## Vízátvétel

Mivel a Fővárosi Vízművek Zrt. vízellátó rendszere ezeken a helyeken nem üzemel elegendő nyomással, ezért társvízművektől veszünk át magasabb nyomású vizet. Az átvétel adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Település neve** | **Üzemeltető** | **Mérő leolvasás helye** | **Mérő átmérő és típus** |
| Budapest | Diósdi ivóvíz hálózat | ÉTV Kft. | 100 |
| Budapest | Üröm | DMRV Zrt. | 100/20 |

# Víztermelési gyűjtő, továbbító rendszer leírása, összesítő adatai

A megtermelt víz a hálózati betáplálási pontokig nagy átmérőjű gravitációs, illetve alacsony-nyomású csatornákon jut el.

A csatornák szerkezeti kialakítása:

* általánosan beton alapanyag (csömöszölt, monolit, ROCLA, PREMO),
* típustól függően 3,5 m vagy 30 méterenként dilatációs hézag van kialakítva a hőmozgások kompenzálására,
* működtetésűk üzem közben nem teszi lehetővé a belső állapot változások észlelését.

A beavatkozások csak leürített állapotban lehetségesek melyek a következőek:

* állapotváltozás-figyelés,
* karbantartások,
* tisztítás = gépi mosás, öblítés, fertőtlenítés,
* vízmintázás üzembe helyezés.

A leürítések éves ütemterv szerint történnek figyelembe véve a kockázatokat (pl. árvízi helyzet, kapacitás biztosítás, stb.)

A csatornaszakaszok ciklikus ütem szerint kerülnek tisztításra:

* gravitációs látogatható csatorna 3 éves mosási ciklus.
* bújtatók 10 éves mosási ciklus.

# Vízkezelés, technológiák ismertetése

A Fővárosi Vízművek Zrt. Víztermelési Osztálya a Déli Üzemmérnökség két telephelyén üzemeltet komplex víztisztítási technológiával rendelkező vízkezelő-műveket, a Ráckevei Telephelyen (HRSZ:0244/2), valamint a Csepeli Telephelyen (HRSZ:200024/1 a tisztítómű, és 200024/2 a gépház).

## Ráckevei kezelőmű

A Ráckeve külterületén (Ráckeve Újhegy) elhelyezkedő, 1984 decemberében átadott kezelőmű névleges kapacitása 120.000 m3/nap. A vízellátásban betöltött feladata a Duna parton 6km hosszan elhelyezkedő ráckevei kútsorból érkező nyersvíz vastalanítása és mangántalanítása, majd klóros fertőtlenítés után a tisztított ivóvíz gépházon keresztül a csepeli 1-2.tisztavíz-medencékbe való juttatása. A Csepel és Ráckeve között fektetett, NA 1800-as Rocla vezetékekből történik Tököl és Érd városok ivóvíz-ellátása is. A tisztítómű a kitermelt kútvizet ózonnal oxidálja, az ózonkezelés hatására kivált csapadékot gravitációs állandó vízszintű gyors homokszűrőkön távolítja el. A homokszűrt víz utóklórozás után kerül a tisztavíz medencékbe amelyekből a gépházi nyomásfokozó szivattyúk a ROCLA vezetékbe termelik.

## A csepeli kezelőmű

A Csepeli Vízkezelőmű építése 1996-ban fejeződött be. Az elkészült kezelőmű a Csepeli Telepen belül helyezkedik el, pontos címe: 1211 Budapest II. Rákóczi Ferenc út 345. A tisztítómű névleges kapacitása 150.000 m3/nap, azaz 6.250 m3/h. A víztermelésben betöltött feladata a csepeli és halásztelki, bizonyos esetekben (a ráckevei kezelőmű éves nagykarbantartása idején) a Szigetújfalui kutakból kitermelt nyersvíz vas- és mangánmentesítése. A beérkező nyersvizet kaszkád lépcsőkön meglevegőztetik, majd a vízben levő szennyező anyagokat ózonnal oxidálják, a hatására kivált szilárd szennyeződéseket gravitációs állandó vízszintű gyors homokszűrőkön való szűréssel távolítják el. A nyersvízben található, ill. az ózon hatására feldarabolódott kisebb szerves molekulákat –melyek a víznek kellemetlen ízt és szagot tudnak kölcsönözni - ezek után aktívszénen történő szűréssel távolítják el, az aktívszén szűrés csak szükség esetén üzemel, amennyiben az aktuális vízminőség ezt megkívánja. Az aktívszén-szűrés után 2018 –tól lehetőség van a víz UV sugárzással való fertőtlenítésére is, amely technológia beruházás keretében 2018–ben épült ki. Az UV berendezés minimum 400J/m2 besugárzási dózissal képes kezelni a vízkezelőmű maximális kapacitásának megfelelő vízmennyiséget. Az UV berendezésbe 4 x 18 db 680 W-os UV fénycső került beépítésre és ezek teljesítmény szabályozással üzemelnek a mindenkori vízmennyiségnek és minőségnek megfelelően. Az UV fertőtlenítés után klórgáz felhasználásával történik az ivóvíz utófertőtlenítése. A fertőtlenített ivóvíz a csepeli 3-4. tisztavíz-medencékbe kerül, ahonnan a gépház továbbítja a pesti 20. zónába.

# Elosztóhálózati betáplálási pontok összesített adatai

A budapesti ivóvíz betáplálás gépeit a következő táblázat foglalja össze.

| **Zóna** | **Gépház** | **Szivattyúk száma****(db)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Békásmegyer, Alap gépház | 4 |
| 1 | Budaújlak, A akna | 2 |
| 1 | Budaújlak, C akna | 2 |
| 20 | Csepeli gépház | 8 |
| 20 | Káposztásmegyeri IV-es (Nagynyomású) gépház | 6 |
| 20 | Káposztásmegyer, Worthington gépház | 2 |
| 20 | Káposztásmegyeri I-es gépház 2) | 2 |
| 20 | Káposztásmegyeri II-es gépház 2) | 4 |
| 20 | Radnóti u. gépház | 2 |

# Ivóvízhálózat felépítése

## Zónamegoszlás

| ***Zóna-szám*** | ***Ellátási terület (település, településrész) megnevezése\* / zónaszám és név*** | **Hossz (m)** |
| --- | --- | --- |
|   | **Budapest** |   |
| 1 | 1-Budai alap | 239.936,7 |
| 2 | 2-Árpádligeti | 4.798 |
| 3 | 3-Testvérhegyi 1 | 15.428,4 |
| 4 | 4-Szépvölgyi | 2.859,7 |
| 5 | 5-Csatárkai | 60.653,5 |
| 6 | 6-Rutén u. | 5.109,9 |
| 7 | 7-Felsőjózsefhegy | 29.080,3 |
| 8 | 8-Vári | 78.088,6 |
| 9 | 9-Lipóti | 82.141,7 |
| 10 | 10-Pesthidegkuti | 92.065,7 |
| 11 | 11-Fenyőgyöngye | 8.722,2 |
| 12 | 12-Szépjuhászné | 22.672 |
| 13 | 13-Svábhegyi felső | 18.234 |
| 14 | 14-Svábhegyi torony | 19.262,9 |
| 15 | 15-Svábhegyi alsó | 32.116,1 |
| 16 | 16-Diana u. | 28.974,5 |
| 17 | 17-Sashegyi | 47.922,1 |
| 18 | 18-Irhásárok alsó | 5.782,2 |
| 19 | 19-Dayka G. u. | 85.396,5 |
| 20 | 20-Pesti alap | 1.877.957,6 |
| 21 | 21-Budafoki alsó | 155.431,7 |
| 22 | 22-Budafoki felső | 100.570,0 |
| 23 | 23-Keletpesti felső | 796.209,3 |
| 24 | 24-Rákoshegyi | 190.713,3 |
| 25 | 25-Rákoscsabai | 84.117,1 |
| 26 | 26-Rákoskerti | 22.505,5 |
| 27 | 27-Mátyásföldi | 146.480,8 |
| 28 | 28-Rákoskerti felső | 5.223,6 |
| 29 | 29-Mikes u. | 3.592,5 |
| 30 | 30-Jánoshegyi | 3004,5 |
| 31 | 31-Hármashatárhegy | 2.260 |
| 33 | 33-Ilonatelepi | 1.383,1 |
| 34 | 34-Adyligeti | 18.704,3 |
| 35 | 35-Rókahegyi | 32.249,5 |
| 36 | 36-Irhásárok felső | 2.369,3 |
| 38 | 38-Diótörő | 1.084,2 |
| 41 | 41-Mézeskalács tér | 438,7 |
| 42 | 42-Zápor u. | 12.739,2 |
| 43 | 43-Hadak u. alsó | 23.347,5 |
| 44 | 44-Ujpesti | 25.872,6 |
| 45 | 45-Ujpalotai | 19.811,5 |
| 46 | 46-Csáktornya park | 76,3 |
| 47 | 47-Üteg u. | 17.213,8 |
| 48 | 48-Hungária krt. | 525,5 |
| 49 | 49-Énekes u. | 781,6 |
| 51 | 51-Kálvária tér | 4.859,1 |
| 52 | 52-Mádi u. | 775,9 |
| 53 | 53-Sibrik M. u. | 8.709,9 |
| 54 | 54-József A. ltp. | 22.659,4 |
| 56 | 56-Széchenyi u. | 10.489,7 |
| 58 | 58-Vécsey u. | 1.798,1 |
| 59 | 59-Árpád u. | 20.036,4 |
| 60 | 60-Testvérhegyi 2 | 4.928,2 |
| 63 | 63-Kistarcsai | 1.483,7 |
| 64 | 64-Mihalkovics u. | 386,9 |
| 68 | 68-Alsóteleki u. | 780,8 |
| 69 | 69-Vidám u. | 1.149,7 |
| 70 | 70-Gazdagréti | 23.846,3 |
| 72 | 72-Nagykovácsi | 132,3 |
| 82 | 82-Fejér L. u. | 160,6 |
| 83 | 83-Füredi u. | 284 |
| 86 | 86-Hadak u. felső | 335,6 |
| 87 | 87-Gúla u. alsó | 4.923,7 |
| 88 | 88-Gúla u. felső | 9.643,4 |
| 90 | 90-Sashegyi felső | 2.083,6 |
| 101 | 101-Harsánylejtő I. | 6.192,7 |
| 102 | 102-Harsánylejtő II. | 383,6 |

## Funkciómegoszlás és bekötések

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Ellátási terület (település, településrész) megnevezése\**** | ***Elosztóhálózat hossz(m)*** | ***Gerinchálózat hossz(m)*** | ***Elosztó- és gerinchálózat hossza összesen(m)*** | ***Bekötések(db)*** |
| Budapest  | **3.660.075,9** | **890.230,0** | **4.550.305,9** | **195.714** |

## Üzembe helyezés

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Üzembe helyezés éve** | **1869-1889** | **1890-1909** | **1910-1929** | **1930-1949** | **1950-1969** | **1970-1979** | **1980-1989** | **1990-1999** | **2000-2009** | **2010-2018** | **Összesen** |
| **Hossz (fm)** | 34.784,9 | 121.940,2 | 120.981,3 | 354.702,5 | 1.372.668,2 | 742.660,6 | 562.494,5 | 395.604,8 | 574.456,1 | 270.012,8 | **4.550.305,9** |
| **%** | 0,76% | 2,68% | 2,66% | 7,80% | 30,17% | 16,32% | 12,36% | 8,69% | 12,62% | 5,93% |   |

## Átmérőmegoszlás

**Gerinchálózat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Átmérő**  | **300** | **350** | **370** | **400** | **450** | **500** | **550** | **600** | **650** | **700** | **750** | **800** | **900** | **1000** | **1050** | **1200** | **1400** | **1600** | **Összesen** |
| **Hossz (fm)** | 342.761,3  | 144,3  | 714,1  | 146.482,8  | 621,1  | 107.408,9  | 2.747,4  | 58.648,9  | 1.314,4  | 19.940,5  | 39,5  | 91.213,0  | 333,7  | 33.413,9  | 643,7  | 65.755,3  | 6.348,2  | 11.699,0  | **890.230,0** |

**Elosztóhálózat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Átmérő**  | **20** | **25** | **40** | **50** | **60** | **75** | **80** | **100** | **125** | **150** | **175** | **200** | **225** | **250** | **275** | **Összesen** |
| **Hossz (fm)** | 104,7 | 685,5 | 226,6 | 11.058,0 | 1.865,4 | 24.300,6 | 572.934,3 | 1.596.264,2 | 100.529,0 | 830.697,9 | 6.162,2 | 488.856,6 | 1.327,5 | 23.800,5 | 1.262,9 | **3.660.075,9** |

## Anyagmegoszlás

**Gerinchálózat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Csőanyag  | acél | azbesztcement | beton | gömbgrafitos öntöttvas | Hobas | KPE | öntöttvas | PVC | Sentab | Összesen |
| Hossz (fm) | 37.458,4 | 314.327,2 | 134,9 | 177.305,6 | 270,9 | 15.941,7 | 210.371,4 | 16.658,5 | 117.761,4 | 890.230,0 |
| % | 4,2% | 35,3% | 0,0% | 19,9% | 0,03% | 1,8% | 23,6% | 1,9% | 13,2% |   |



1. **ábra**

**Elosztóhálózat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Csőanyag**  | **acél** | **azbesztcement** | **gömbgrafitos öntöttvas** | **Hobas** | **horganyzott acél** | **KPE** | **öntöttvas** | **PROFUSE-KPE** | **PVC** | **Összesen** |
| **Hossz (fm)** | 33.624,20 | 1.722.612,50 | 427.898,00 | 192,8 | 174,4 | 659.073,70 | 737.126,70 | 3.382,10 | 75.991,50 | **3.660.075,90** |
| **%** | 0,92% | 47,06% | 11,69% | 0,01% | 0,005% | 18,01% | 20,14% | 0,09% | 2,08% |   |



1. **ábra**

## Hibastatisztika

Vezetéksérülések 2007 – 2018 között összesen:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Csőanyag**  |  **acél**  |  **azbesztcement**  |  **gömbgrafitos öntöttvas**  |  **Hobas**  |  **KPE**  |  **öntöttvas**  |  **PVC**  |  **Sentab**  |  **Összesen**  |
|  **Meghibásodások száma (db)**  | 282 | 6.454 | 248 | 2 | 348 | 2.549 | 272 | 47 | 9.420 |

# Víztároló medencék

Budapest Főváros ivóvízellátó rendszere a következő táblázat szerinti medencéket foglalja magában.

| **Medence neve** | **Címe** | **HRSZ** | **Mérete (m3)** | **Fenékszint (mBf)** | **Szerkezeti anyaga** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Barlang | XI. Kelenhegyi út  3-5. | 5457, 5413/7 | 30 360 | 137,92 | vasbeton |
| Sánc u I | I. Orom-Sánc-Hegyalja | 5692/1 | 40 000 | 149,10 | vasbeton |
| Sánc u II | I. Orom-Sánc-Hegyalja | 5692/1 | 40 000 | 149,10 | vasbeton |
| Kőbánya régi | X. Ihász u. 29. | 41453/1 | 22 200 | 129,60 | tégla |
| Kőbánya új | X. Ihász u. 29. | 41453/1 | 20 000 | 139,22 | vasbeton |
| Gilice tér régi | XVIII. Gilice tér 1. | 149155 | 6 650 | 136,53 | vasbeton |
| Gilice tér új | XVIII. Gilice tér 1. | 149155 | 10 000 | 136,61 | vasbeton |
| Rákosszentmihály | XVI. Budapesti út 51. | 100849/2 | 10 000 | 142,12 | vasbeton |
| Cinkota | XVI. Cinkotai út | 118687 | 10 000 | 167,16 | vasbeton |
| Ilonatelep régi  | XVI. Furmint út | 118465 | 1 500 | 211,16 | vasbeton |
| Ilonatelep új | XVI. Furmint út | 118465 | 2 000 | 210,14 | vasbeton |
| Pesti út | XVII. Pesti út - Ököl u. | 135309/187, 136195 | 2 000 | 209,33 | vasbeton |
| Tsz/Rákoskert régi | XVII. Pesti út végén | 138660/13 | 250 | 238,64 | vasbeton |
| Tsz/Rákoskert új | XVII. Pesti út végén | 138660/2 | 500 | 237,57 |
| Lakatos u torony | XVIII. Lakatos -Erdősor | 152648/3152648/1, 152650 | 3 000 | 177,45 | vasbeton |
| Csepel torony | XXI. Baross út | 201736/19 | 3 000 | 164,05 | vasbeton |
| Dayka | XI. Dayka Gábor u. 70. | 02368/2 | 10 000 | 201,14 | vasbeton |
| Irhásárok | XI. Irhás árok 28. | 1433/1 | 1 500 | 244,33 | vasbeton |
| Losonc u régi | XXII. Losonci út végén | 223305 | 500 | 166,32 | vasbeton |
| Losonc u új | XXII. Losonci út végén | 223305 | 2 500 | 163,32 | vasbeton |
| Baross G  | XXII. Dózsa Gy. út 91. | 229940 | 500 | 164,82 | vasbeton |
| Rókahegy | III. Gyöngyvirág út 28. | 65424/2 | 5 000 | 166,53 | vasbeton |
| Árpádliget | III. Ürömi határút | 65416/1 | 100 | 221,57 | acél |
| Krisztina régi | XII. Kékgolyó u. 21. | 10015 | 4 500 | 145,93 | tégla |
| Krisztina új | XII. Kékgolyó u. 21. | 10015 | 19 100 | 145,93 | vasbeton |
| Sashegy | XI. Korompai u. 32. | 2668/4 | 1 200 | 246,92 | vasbeton |
| Vári régi | XII. Orbán tér 1. | 9822/3 | 1 530 | 198,79 | tégla |
| Vári új | XII. Orbán tér 1. | 9822/3 | 5 000 | 198,79 | vasbeton |
| Diana régi | XII. Diana út  10/b | 9667 | 1 532 | 312,93 | vasbeton |
| Diana új med  | XII. Diana út  10/b | 9667 | 3 000 | 320,00 | vasbeton |
| Alsó svábhegy régi | XII. Diana út 3 | 9585 | 350 | 373,40 | tégla |
| Alsó svábhegy új | XII. Diana út 3 | 9585 | 400 | 373,40 | vasbeton |
| Felső svábhegy régi | XII. Eötvös u. 26-28 | 9352/1, 9352/2, 9352/3, 9352/4 | 616 | 451,92 | tégla |
| Felső svábhegy új | XII. Eötvös u. 26-28 | 600 | 451,92 | vasbeton |
| Eötvös út | XII. Eötvös út-Fülemüle | 9132 | 200 | 485,66 | vasbeton |
| Budakeszi út régi | II. Budakeszi út 53/b | 10927 | 240 | 231,23 | vasbeton |
| Budakeszi út új | II. Budakeszi út 53/b | 10927 | 800 | 231,23 | vasbeton |
| Lipót régi | II. Hűvösvölgyi ut 116. | 11186/6 | 1 000 | 241,80 | tégla |
| Lipót új | II. Hűvösvölgyi ut 116. | 11186/6 | 8 000 | 241,80 | vasbeton |
| Szépjuhászné régi | XII. Jánoshegyi út | 10877/18 | 240 | 347,93 | tégla |
| Szépjuhászné új | XII. Jánoshegyi út | 10877/18 | 570 | 347,93 | vasbeton |
| Púphegy | XII. Budakeszi u. | 10877/15 | 1 000 | 348,92 | vasbeton |
| Kő u  | II. Kő u. 32. | 52448 | 1 000 | 319,05 | vasbeton |
| Mikes u  | II. Mikes u.  27-29. | 52515 | 3 000 | 317,70 | vasbeton |
| Ruthén | II. Ruthén u. 7-9. | 15828/4, 15829/4 | 3 000 | 279,77 | vasbeton |
| Csatárka | II. Törökvészi út 121b-123. | 15942/26 | 1 200 | 282,25 | vasbeton |
| Fenyőgyöngye 2 régi | III. Hármashatárhegyi út | 16536/90 | 50 | 354,90 | vasbeton |
| Fenyőgyöngye 2 új | III. Hármashatárhegyi út | 16536/90 | 200 | 351,32 | acél |
| Szépvölgyi út  | II. Újlaki hegy | 15951 | 150 | 406,23 | vasbeton |
| Hármashatárhegy | III. Hármashatárhegyen | 16536/89, 16536/88 | 140 | 482,87 | vasbeton |
| Felsőjózsefhegy régi | II. Józsefhegyi út 13. | 15146 | 480 | 222,90 | tégla + vasbeton |
| Felsőjózsefhegy új | II. Józsefhegyi út 13. | 15146 | 660 | 222,90 | vasbeton |
| Kolostor | III. Kolostor u. 25 | 16230/6,16230/5 | 5 000 | 160,33 | vasbeton |
| Testvérhegy 2 | III. Farkastorki lejtő  36 | 20544 | 2 000 | 230,33 | vasbeton |
| Budafoki víztorony | XXII. Rókales u. | 239904/4 | 3 000 | 235,00 | vasbeton |
| Káposztásmegyeri I.,II. szívómedencék | IV. Váci út 102. | 75835, 75833 | 800 | 97,86 | beton |
| Káposztásmegyeri IV. gépház medence | IV. Váci út 121. | 76502, 76503, 76506 76590 ,76504 | 2 400 | 98,52 | vasbeton |
| Csepeli gépház szívómedencék | XXII. II. Rákóczi Ferenc u. 345. | 200024/3 | 20 000 | 98,52 | vasbeton |
| Ráckevei kezelőmű medencék | Ráckeve Újhegy  | 0244/2, 0332/5 | 5 000 | 98,73 | vasbeton |

# Nyomásfokozó gépházak

Budapest vízellátó rendszerének gépházait és a beépített gépek fő adatait a következő táblázatban láthatjuk.

| **Zóna** | **Gépház** | **Szivattyúk száma****(db)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Békásmegyer, Alap gépház | 4 |
| 1 | Budaújlak Alsójózsefhegy A akna | 2 |
| 1 | Budaújlak Alsójózsefhegy C akna | 2 |
| 2 | Rókahegy-Árpádligeti gépház | 2 |
| 3 | Testvérhegy I. gépház | 2 |
| 4 | Szépvölgyi úti gépház | 2 |
| 5 | Budaújlak Csatárka gépház | 3 |
| 6 | Ruthén gépház, Ruthén zóna | 3 |
| 7 | Budaújlak Felsőjózsefhegy gépház | 3 |
| 8 | Krisztina gépház, Vári zóna | 3 |
| 9 | Krisztina gépház, Lipóti zóna | 3 |
| 10 | Bükkfa utcai gépház | 4 |
| 11 | Ruthén gépház, Fenyőgyöngye zóna | 3 |
| 12 | Budakeszi u. gépház | 4 |
| 13 | Diana Sváb-(Szabadság-)hegy felső gépház | 2 |
| 14 | Felsősváb- (szabadság-) hegyi búvárgépház | 1 |
| 14 | Diana Sváb- (Szabadság-)hegy torony gépház | 4 |
| 15 | Diana Sváb- (Szabadság-)hegy alsó gépház | 2 |
| 16 | Krisztina gépház, Diana zóna | 3 |
| 17 | Krisztina gépház, Sasi zóna | 2 |
| 17 | Sánc utcai gépház | 3 |
| 18 | Irhás alsó gépház | 3 |
| 19 | Budaörsi úti gépház | 5 |
| 20 | Csepeli gépház | 8 |
| 20 | Káposztásmegyer, Worthington gépház | 2 |
| 20 | Káposztásmegyeri I-es gépház | 2 |
| 20 | Káposztásmegyeri II-es gépház | 4 |
| 20 | Káposztásmegyeri III-as gépház | 2 |
| 20 | Káposztásmegyeri IV-es (Nagynyomású) gépház | 6 |
| 20 | Kelenhegyi gépház | 2 |
| 20 | Radnóti u. gépház | 2 |
| 21 | Budafoki gépház | 4 |
| 22 | Baross G. gépház | 2 |
| 22 | Losonci u.gépház | 4 |
| 23 | Kőbányai ÚFA gépház | 2 |
| 23 | Gilice téri Új gépház | 3 |
| 23 | Kőbányai gépház | 4 |
| 23 | Gilice téri Régi Kepe gépház | 2 |
| 23 | Rákosszentmihályi gépház | 5 |
| 24 | Ferihegyi Rákoshegyi gépház /ÚJ/ | 4 |
| 25 | Ferihegyi Rákoscsaba gépház /RÉGI/ | 4 |
| 26 | Pesti úti gépház | 4 |
| 27 | Mátyásföldi gépház | 5 |
| 28 | Rákoskert felső (TSZ) gépház | 4 |
| 29 | Kő utcai gépház | 2 |
| 29 | Mikes utcai gépház | 3 |
| 30 | Eötvös u.gépház | 6 |
| 31 | Fenyőgyöngye II. gépház | 2 |
| 32 | Testvérhegy III. gépház | 4 |
| 33 | Ilonatelepi gépház, Kórház zóna | 2 |
| 34 | Nagykovácsi gépház, Adyligeti zóna | 3 |
| 35 | Békásmegyer, Róka gépház | 3 |
| 36 | Irhás felső gépház | 2 |
| 41 | Mézeskalács téri gépház | 5 |
| 42 | Zápor u. gépház. | 3 |
| 43 | Hadak alsó gépház | 4 |
| 43 | Nagykikinda gépház /Bikszádi u. | 5 |
| 44 | Újpesti gépház | 3 |
| 45 | Újpalotai nyomásfokozó gépház | 3 |
| 46 | Csáktornya Park gépház | 2 |
| 47 | Üteg utcai gépház | 5 |
| 48 | Hungária gépház | 3 |
| 49 | Énekes utcai gépház | 3 |
| 51 | Kálvária téri (Illés utcai) gépház | 5 |
| 52 | Mádi úti gépház | 2 |
| 53 | Sibrik úti gépház | 3 |
| 54 | József Attila gépház | 3 |
| 56 | Széchenyi gépház | 3 |
| 58 | Vécsey úti gépház | 3 |
| 59 | Árpád u. gépház XXI. | 5 |
| 60 | Testvérhegy II. gépház | 4 |
| 63 | Ilonatelepi gépház, Auchan gépek | 3 |
| 63 | Ilonatelepi gépház, Kistarcsai zóna | 4 |
| 64 | Mihalkovics gépház | 3 |
| 68 | Alsóteleki u. gépház | 3 |
| 69 | Vidám u. gépház | 2 |
| 70 | Gazdagréti gépház | 3 |
| 75 | Kisoroszi nyomásfokozó | 5 |
| 76 | Pócsmegyeri nyomásfokozó gépház | 5 |
| 77 | Szigetmonostori nyomásfokozó gépház | 3 |
| 78 | Surányi nyomásfokozó gépház | 2 |
| 80 | Horánygyöngye nyomásfokozó gépház | 2 |
| 80 | Horányligeti nyomásfokozó gépház | 2 |
| 82 | Fejér Lipót gépház | 2 |
| 83 | Füredi u.gépház | 2 |
| 86 | Hadak felső gépház | 7 |
| 87 | Gúla utca alsó gépház | 4 |
| 88 | Gúla utca felső gépház | 2 |
| 90 | Sashegyi felső gépház | 2 |
| 91 | Délpesti ipari gépház | 3 |
| 93 | Budatétényi gépház | 2 |
| 101 | Harsánylejtő gépház, 1-es zóna | 3 |
| 102 | Harsánylejtő medence gépház 2-es zóna | 4 |
| 103 | Harsánylejtő gépház, 3-as zóna | 4 |

# Vízátadás társ viziközműveknek (összesítő táblázat)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Település neve** | **Üzemeltető** | **Szerződéses partner neve** | **Mérő leolvasás helye** | **Mérő típusa** | **Mérő névleges átmérője (mm)** |
| Vác | FVZRT | DMRV Zrt | Surány 10 kúttól északra kb.10 m / 16+168\_szelvénynél  | KROHNE Optiflux 2300 W | 400 |
| Dunakeszi-Dunapart | FVZRT | DMRV Zrt | Balpart II/13 kúttól északra | KROHNE Optiflux 2300 W | 300 |
| Dunakeszi-Székesdűlő | FVZRT | DMRV Zrt | Budapest IV. kerület, Székesdűlő sor, hrsz.: 76584/289 ingatlan előtt található | KROHNE | 300 |
| Üröm | FVZRT | DMRV Zrt | Külső Bécsi út és Ürömi út sarok | MOM | 80 |
| Nagykovácsi | FVZRT | DMRV Zrt | Nagykovácsi út mentén, a BM laktanyánál.Az NÁ 300-as vezetéken | Zenner | 200 |
| Nagykovácsi út mentén, a BM laktanyánál.Az NÁ 300-as vezetéken | MADALENA | 200 |
| Csömör  | FVZRT | DMRV Zrt | Budapest XVI. kerület, Árpádföldi út 11 sz. ingatlan (hrsz.: 1945/1) előtt, Boglárka utca felöl,  | na | 100 |
| Budapest XVI. kerület, Etelka utca 38 sz. ingatlan (hrsz.: 1922/1) előtt,  | ELSTER | 100 |
| Budapest XVI. kerület, Cserhida utca 2 sz. ingatlan (hrsz.: 113413/1) előtt,  | KROHNE | 150 |
| Budapest XVI. kerület, Mókus utca 12 sz. ingatlan (hrsz.: 118505/86) előtt, | KROHNE | 150 |
| Budapest XVI. kerület, Szabadföldi út mellett, Auchan táblától délre SZV átemelő mellett | MOM | 200 |
| Budapest XVI. kerület, Szabadföldi út Határ út kereszteződésénél, hrsz.: 118546 ingatlan előtt. **ZÁRT, TARTALÉK ÁTADÁSI PONT!** | ARAD Octave  | 100 |
| Visegrád-Szentgyörgypuszta | FVZRT | DMRV Zrt | Dunabogdány-Szentgyörgypuszta közig határon, Csőhídon. | Arad Octave | 200 |
| ÉRD | FVZRT | ÉTV Zrt | Érdi vízművek területén  | KROHNE OPTIFLUX 2000 F | 300 |
| Szigethalom | FVZRT | DPMV Zrt | Szigethalom József Attila - Petőfi u. | na | 150 |
| Szigehalom, Mű úton | ARAD Octave | 150 |
| Szigethalom, Erdő úton | ARAD Octave | 150 |
| Ecser | FVZRT | DPMV Zrt | Városhatárnál, XVII. ker. Zrínyi út 252. | MOM | 150 |
| Kistarcsa | FVZRT | DPMV Zrt | Szabadság útja - Kórház bekötő út találkozásánál | ELSTER | 200 |
| Dunaharaszti | FVZRT | ÉDV Zrt | BP-Dunaharaszti határán. Orbán dűlő | ELSTER | 200 |
| ELSTER | 200 |
| A megszűnt Szigetszentmiklósi telep klórozójánál | MOM | 200 |
| ELSTER | 200 |
| Ercsi | FVZRT | Fejérvíz Zrt | Ercsi Bajcsy-Zsilinszky u. 49. nagy akna | Siemens MAGFLOW 5100W | 200 |

# Fertőtlenítés és online monitoring rendszer

## Fertőtlenítés

A parti szűrésű vízbázisokon kitermelt víz – a jó környezeti adottságoknak köszönhetően – természetes fizikai, kémiai és biológiai szűrése révén jó minőségű. Az északi és belterületi vízbázisainkon kitermelt ivóvíz tisztítására nincs szükség, a déli víztermelő területeken geológiai adottságok miatt a kitermelt víz vassal és mangánnal dúsult, ezért ezeket a vizeket tisztítani szükséges, ami Csepeli és a Ráckevei víztisztító művekben oxidációs és szűrési technológiákkal történik.

Az ivóvíz további kezelése vízbiztonsági okokból, illetve a csőhálózat hossza miatt klórozással (klórgázzal), hypózással (NaOCl), illetve UV kezeléssel történik az alábbi létesítményekben:

* Budaörsi úti hypózó
* Budaújlaki klórozó
* Budaújlak UV A akna
* Budaújlak UV C kútgépház
* Krisztina klórozó
* Krisztina hypózó
* Margitszigeti hypózó
* Margitsziget törpecsápos 11. kút UV
* Margitsziget 1. kút UV
* Margitsziget 5. kút UV
* Margitsziget 3. kút UV
* Margitsziget 6. kút UV
* Margitsziget 4. kút UV
* Margitsziget 2. kút UV
* Csepeli klórozó
* Csepeli UV
* Érdi vízátadás UV
* Ráckevei klórozó
* Balparti T.cs. 2. kút UV
* Káposztásmegyeri IV. gépház 3 db UV
* Balparti II. klórozó
* Békásmegyeri klórozó
* Békásmegyer UV
* Káposztásmegyeri I. UV
* Káposztásmegyeri II. UV
* Gilice téri hypózó
* Kőbányai klórozó
* Rákosszentmihályi hypózó
* Monostor III. klórozó
* Szigetmonostori ny.fokozó gépház hypózó
* Pócsmegyer nyomásfokozó gépház hypózó
* Surányi hypózó
* Surányi mobil klórozó
* Szigeti II. klórozó konténer
* Tahi I. klórozó
* Kisoroszi nyomásfokozó gépház hypózó
* Káposztásmegyer I-II. hypózó

## Online monitoring rendszer

A vízkezelési és víztisztítási technológiákban, illetve stratégiailag fontos helyeken vízminőségi online mérésekkel történik a víz minőségi ellenőrzése jellemzően az alábbi paraméterek folyamatos figyelésével:

* Szabadklór
* Zavarosság
* Vezetőképesség
* pH
* Ammónia
* Mangán
* Nitrit
* Ózon
* Hőmérséklet

Az online mérőeszközök által mért értékeket az üzemirányítási rendszer jeleníti meg, illetve nem megfelelő érték esetén jelez. A jelzéstől függően a diszpécser intézkedést kezdeményezhet a fellépő probléma kezelésére. Az online műszerek megfelelő mérési pontossága rendszeres karbantartásokkal, pontosságellenőrzésekkel, összemérésekkel biztosítottak, ezen kívül rendszeres ellenőrzésekkel, tisztításokkal biztosítjuk a műszerek megfelelő állapotát.

Eltérés esetén un. döntési mátrix szerinti az eljárásmód.

A Ráckevei víztisztítóműhöz kapcsolódó technológiai napi analitikai méréseket, illetve a Csepeli víztisztítómű bizonyos paramétereinek mérését a Ráckevei technológiai laboratórium végzi.

Medencék, víztornyok mosása, fertőtlenítése során technológiai mérésekkel felügyelt az üzemre történő visszaállás (zavarosság, szabad klór, mikrobiológiai paraméterek), amelyet részben az üzemeltető osztály (Víztermelési osztály), részben a Fővárosi Vízművek Zrt. akkreditált laboratóriuma végez.

# Üzemirányító rendszer (SCADA), energetika

## Üzemirányító rendszerek

Az Fővárosi Vízművek Zrt. vízellátó rendszerének üzemeltetése elválaszthatatlan az ezt támogató informatikai rendszerektől.

Az alábbiakban néhány mondatban bemutatjuk az üzemeltetést támogató informatikai rendszereket.

### Informatikai rendszerek

#### D-MON SCADA rendszer

A D-MON SCADA rendszer a termelő és az elosztó rendszert is vezérlő folyamatirányító szoftver. A termelőterületen és elosztóhálózaton lévő összes Fővárosi Vízművek Zrt. objektumról valós idejű mennyiségi és minőségi jellemzőket gyűjt a tény-állapot megállapítása és értékelése érdekében, illetve az előírt állapottól való eltérés függvényében a rendszerek jelentős mennyiségű eleme táv működtethető. A SCADA rendszer emellett képes bizonyos szakértői funkciók ellátására is. E rendszerből lehetséges az objektumok távműködtetése is.

#### MIRTUSZ

A MIRTUSZ az Fővárosi Vízművek Zrt. munkafelvevő-, irányító és nyilvántartó rendszere. Arra szolgál, hogy minden vízszolgáltatással kapcsolatos hibajavítási, karbantartási és beruházási munkát nyilvántartson és nyomon kövessen, függetlenül attól, hogy a munkát ki indította.

#### MIR

A MIR a Műszaki Információs Rendszer. A térképalapú (térinformatikai) programcsomag a vízszolgáltatási folyamattal kapcsolatos összes csővezetéket, tárgyi eszközt tartja nyílván (térképen ábrázolva). Az egyes eszközökről jelentős mennyiségű leíró adat is megtalálható a rendszerben.

#### LIS

A LIS a labor információs rendszer. Nyilvántartja az összes vízmintavételt, annak minden adatát és eredményét. Közvetlen kapcsolatban van a MIRTUSZ-szal, szükség esetén innen is érkezhetnek mintavételi igények.

## Villamosenergia-ellátás

### Szerződések

#### Villamos energia adásvételi szerződés

A villamos energiát a Fővárosi Vízművek Zrt. az évenként lebonyolított közbeszerzési eljárásban nyertes szabadpiaci villamos energia kereskedőtől vásárolja Teljes ellátás alapú adás-vételi szerződés keretében, egy naptári éves időszakra.

#### Hálózatcsatlakozási- és Hálózathasználati szerződés

A villamos energia fogyasztási helyekre történő fizikai szállítása és a rendelkezésre álló teljesítmények folyamatos biztosításához szükséges előfeltételek megteremtése a területileg illetékes elosztóhálózati engedélyes (ELMŰ Hálózati Kft., E.ON, MOL Nyrt.) kötelezettsége, melyet az egyes csatlakozási pontokon a Hálózatcsatlakozási- és Hálózathasználati szerződésekben foglaltak szerint biztosít.

A villamos energia hálózatcsatlakozási pont egyben a tulajdonjogi határ is, amely ponttól a fogyasztó felé eső villamos berendezések a rendszerhasználó Fővárosi Vízművek Zrt. tulajdona (kivéve az elszámolás alapjául szolgáló villamos fogyasztásmérőt és a távleolvasáshoz szükséges modemet, GSM berendezést).

#### Üzemviteli megállapodás

A középfeszültségű csatlakozásokhoz tartozó rendszerhasználói tulajdonú kapcsoló berendezések biztonságos üzemeltetésének szabályozására vonatkozóan az elosztó hálózati szolgáltatóval Üzemviteli megállapodások vannak érvényben, melyben az üzemeltetéshez szükséges operatív feladatok, üzemállapotok, védelmek és intézkedésre, kapcsolásra jogosultak adatai vannak rögzítve.

#### Megállapodás villamos energia továbbadásáról

A Fővárosi Vízművek Zrt. a bérbe adott ingatlanok bérlői részére - a vízmű saját mért elektromos hálózatán keresztül, felár nélkül, külön megállapodás alapján – villamos energiát ad tovább, ami nem minősül villamos energia kereskedelemnek.

### Villamosenergia-ellátó rendszer

A villamosenergia-ellátó rendszerrel szemben támasztott alapvető követelmény, hogy a vízellátó rendszer működéséhez szükséges villamos energiát a legnagyobb megbízhatósággal, minimális üzemkiesés mellett tudja biztosítani.

A fenti cél érdekében szükséges a fontosabb vízmű objektumok villamos energia ellátását két oldalról biztosítani, továbbá gyors átterhelés érdekében az átkapcsolást automatikusan vagy távműködtetéssel végrehajtani.

A vételezés a nagy fogyasztású területeken (Északi és Déli víztermelő terület), valamint a nagyobb belterületi gépházaknál középfeszültségen (10-20 kV), a városban elszórtan található kisebb gépházaknál kisfeszültségen (0,4 kV) megoldott.

10 kV a városi földkábeles elosztóhálózat feszültségszintje, a 20 kV-os szabadvezetékes ellátást a külterületeken és vidéken alkalmazzák.

#### Villamos energia hálózati csatlakozások (betáplálások)

A betáplálás módja lehet egyoldali vagy kétoldali. Az utóbbi két független alállomásból élő kábelkapcsolatot jelent, ahol a 10 kV-os gyűjtősín egy üzemi és egy tartalék betáplálásról is kaphat energiát. Az átkapcsolás lehet automatikus vagy kézi, esetleg távműködtetett.

A gépházak közül 18 db kettős betáplálású (üzemi, tartalék).

#### Tartalék energiaellátás

A Káposztásmegyeri Főtelepen lehetőség van közvetlen dieselmotor hajtású szivattyúzásra is.

A villamosenergia-ellátás tartós zavara esetén, vagy az előre tervezett áramszünetek ideje alatt a telepített, vagy mobil diesel aggregátorral villamosenergia-termelés történik.

Telepített dízel-motorral, vagy aggregátor tartalékkal felszerelt gépházak:

* Krisztina gépház
* Budaújlaki gépház
* Káposztásmegyeri főtelep (közvetlen szivattyúhajtás)
* Sziget II. gépház
* Balpart II. gépház
* Tököli gépház

##### Tartalék elektromos betáplálás

Fontosabb gépházainkban független tartalék elektromos betáplálással rendelkezünk. Egy átkapcsoló automatika gondoskodik róla, hogy áramkimaradás esetén a gépház átálljon a tartalék betáplálásra.

##### Tartalék elektromos betáplálás nélküli gépházak:

###### Medencés gépházak

A medencés zónán lévő vízfogyasztók részére a medencék víztartaléka - feltöltöttségtől, kapacitástól és fogyasztástól függően – akár néhány órás energia kimaradás esetén is biztosítja a vízellátást.

###### Medence nélküli gépházak

A nyomástartásos övezetek nagyobbik része lakótelepek felső szintjeit látja el, így energia kiesés esetén csak részleges vízhiány jelentkezik.

A zöldövezeti nyomásfokozott zónáknál hosszan tartó energia kimaradás esetén magasabban fekvő zónákból kell a vizet - zónazárak felnyitásával - az adott zónába visszaereszteni.

### Főáramköri elemek, és főbb adatok

A villamos energia elszámolási mérése ott, ahol nagy egységteljesítményű fogyasztókat kell ellátni, 10 vagy 20 kV-on történik. Ezeken a helyeken a transzformátorok (10/0,4 kV, 20/10 kV, 20/0,4 kV) a Fővárosi Vízművek Zrt. tulajdonában vannak. A többi olyan objektumnál, ahol a betáplálás feszültségszintje 10 vagy 20 kV, de a mérés 0,4 kV-os oldalon helyezkedik el, ott a transzformátor állomás és a középfeszültségű kapcsolórendezés az elosztó-hálózati engedélyes tulajdonában van. (Kivéve Ferihegyi út, Gilice, és Bükkfa utca, ahol a trafó a Vízművek tulajdona)

A FV 2018. éves elosztó-hálózati villamosenergia-vételezése összesen 95 GWh volt. Főbb adatok:



Beépített villamos fogyasztó berendezések összteljesítménye:~ 55 MW

Lekötött villamos teljesítmény összesen (tartalékokkal együtt): 24,5 MW

Igénybevett egyidejű maximális teljesítmény 2018-ben: 16,2 MW

Saját tulajdonú transzformátorok száma: 126 db, ebből

* 10/0,4 kV: 88 db,
* 20/10 kV: 5 db,
* 10/5 kV: 4 db,
* 20/0,4 kV: 11 db,
* 10/0,69 kV: 8 db.

A Társaság saját tulajdonú 10 kV-os földkábeles- és légvezetéki hálózatot üzemeltet a víztermelő területeken a kutak, kútcsoportok transzformátorainak energiaellátására, illetve 0,4 kV-os földkábeles vezetéket a transzformátoroktól az egyes kutakig.

A saját középfeszültségű kábelhálózat teljes hossza ~ 232 km.

Belső kábelhálózattal a belterületi vízmű objektumok – kisebb udvartéri vezetékektől, illetve a margitszigeti 1-10 kutak 0,4 kV-os kábelhálózatától eltekintve – nem rendelkeznek.

Az északi- és a déli középfeszültségű berendezések a Scada – Dmon rendszeren keresztül az üzemirányító elektrikusok által távfelügyeltek, és a távműködtethető kapcsoló berendezéseken a szükséges kapcsolások végrehajthatók. A belterületi villamos kapcsoló berendezések távból nem működtethetők.

A saját középfeszültségű berendezéseken előfordult üzemzavarok száma 2018-ben: 32 db.

### Északi víztermelő terület

Ehhez a területhez tartoznak a főtelepi I-IV., a balparti, a békásmegyeri, valamint a szentendrei-szigeti gépházak, illetve kútcsoportok.

Az Északi rendszer gépházai, betáplálási jellemzői:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Megnevezés**  | **Jelleg** | **Üzemmód** | **Feszültség (kV)** |
| KM/Angyalföld | gépház | tartalék | 10 |
| KM/Újpest I.  | gépház | üzemi | 10 |
| KM/Újpest II. | gépház | üzemi | 10 |
| Mederkút | kút | üzemi | 0,4 |
| KM/IV-es GH. /K.MEGYER I. | gépház + termelés | üzemi | 10 |
| KM/IV-es GH. /K.MEGYER II. | gépház + termelés | üzemi | 10 |
| BM/Bmegyer | gépház + termelés | üzemi | 10 |
| BM/Kaszásdűlő | gépház + termelés | tartalék | 10 |
| Tahitótfalu /Nagymaros-Visegrád vonal | termelés | tartalék | 20 |
| Pócsmegyer | gépház | üzemi | 0,4 |
| Horány gyöngye | gépház | üzemi | 0,4 |
| Horányliget | gépház | üzemi | 0,4 |
| Horány víztorony | víztorony | üzemi | 0,4 |
| Surányi víztorony | víztorony | üzemi | 0,4 |
| Horány védterület I. | telep | vezérelt | 0,4 |
| Horány védterület II. | telep | üzemi | 0,4 |

Dunabogdányi vízmű rendszer gépházai, betáplálási jellemzői:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Megnevezés**  | **Jelleg** | **Üzemmód** | **Feszültség (kV)** |
| Dunabogdány csáposkút | termelés | üzemi | 20 |
| Dunabogdány csőkutak | termelés | üzemi | 20 |
| Fácán | gépház | üzemi | 0,4 |
| Szarvas | gépház | üzemi | 0,4 |
| Kutyahegyi | gépház | üzemi | 0,4 |
| Kálvária | medence | üzemi | 0,23 |

A 10kV-os ellátás felfűzött, ezért biztonságosabb, mint a 20kV-os sugaras hálózat.

Az előbb vázolt ELMŰ csatlakozások után a teljes belső rendszerek, 10 kV-os kábelen (a reteszeléseken és védelmeken keresztül) egymással kapcsolatba hozhatók, illetve ténylegesen kapcsolatban vannak. Ez a tény az energiaellátás biztonságát nagymértékben fokozza.

#### A villamos energia rendszer főbb egységei

##### 10 kV-os elosztók

A nagy 10 kV-os elosztók (REKO, Főtelepi IV.-es gépház, Békásmegyeri gépház, Sziget II., Tótfalu) belső téri acéllemez házas berendezések. Egy részük már meglehetősen korszerűtlen, a később üzembe helyezett elosztókban is az áramköri elemek, elsősorban a megszakítók, műszakilag elavultak. Ilyenek a maguk idejében korszerűnek számító EIB megszakítók is.

Az egyes transzformátorállomásokban lévő hálózati épített cellás 10 kV-os elosztók is nagyrészt elavultak, rendkívül helyigényesek, a hozzájuk tartozó szakaszolók és teljesítményszakaszolók korszerűtlenek. Az új típusoknál célszerű motoros terhelésszakaszolót alkalmazni.

Bármely típus választása esetén a távműködtetés feltétlen adottságnak tekintendő.

* Egy trafós állomásoknál a középső (trafós) cella átalakítása történt meg, ezáltal távirányítással átkapcsolható a másik kábelre.
* A kéttrafós állomásoknál 0,4 kV-os trafóváltó automatika van; 10 kV-on trafó megszakítók távműködtethetők.

##### Transzformátorok

A meglévő transzformátorok műgyanta (száraz) és olajszigetelésűek.

Feszültség áttételük 10/0,4 kV, 20/0,4 kV, 20/10 kV ill. 10/5 kV.

Teljesítmények: 63 és 3200 kVA közöttiek.

A transzformátorok életkora változó.

|  |  |
| --- | --- |
| 0 - 5 év között: | 7 db |
| 6 - 10 év között: | 0 db |
| 11 - 20 év között: | 9 db |
| 21 - 30 év között: | 33 db |
| 31 - 40 év között: | 11 db |
| **Összesen:** | **60 db** |

##### Kábelek

Az FV Zrt. kezelésében üzemelő kábelek olajos papír, polietilén és térhálós polietilénszigetelésűek. Életkoruk változó. Az olajos papír és a korai gyártású polietilén szigetelésű kábelek meghibásodási aránya meghaladja a többiét.

Telített papírszigetelésű kábelek már csak a Békásmegyeri gépház 10 kV-os kapcsolótér és a Sziget I. bontópince között vannak, a régi bújtatóban közvetlenül vízben fektetve, életkoruk 30 év. Lecserélésük mindenképpen indokolt, mivel az életkor előre haladtával az acélszalag védelem elkorrodál, az olajos papírszigetelés pedig kiszárad és elporlik. Ezt követően az ilyen kábelek beáznak és tönkremennek.

A PE szigetelésű kábeleken szintén korai meghibásodások jelentkeztek, az idő előtti öregedés jeleként a villamos igénybevétel hatására az anyag szigetelőképességének lokális leromlása tapasztalható, majd lassan a folyamat kiterjed a kábel teljes keresztmetszetére és a szigetelés átüt. Több ilyen hibahely megjelenése után a teljes kábelszakaszt cserélni kell.

Az 1985. előtt fektetett kábelek háromfázisúak, az 1985-től fektetettek egyfázisúak.

5 kV-os rendszer

Az FV Zrt. belső energiaellátásában az 5 kV egy ilyen feszültségszintű betáplálás maradványa. Néhány helyen, ahol a villamos motor még erről a feszültségszintről működik, blokkba kötött transzformátorral, üzemviteli tartalékként működhetnek ilyen szivattyúegységek. Az 5 kV-os rendszerről élő transzformátor körzetek megszűntek, melyek a REKO (III. gh.) 10/5 kV rendszeréről voltak ellátva.

5 kV-os motorok vannak még a Dél-pesti ipari vízműben is.

### Déli víztermelő területek

Ehhez a területhez tartoznak a Csepel-szigeti területek (Csepeli gh. és Ráckeve között).

A villamos energia ellátás az ELMŰ irányából:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 db | 20 kV-os szabadvezeték (üzemi betáplálás) a Szigethalmi alállomástól a Csepeli szabadtéri 20 kV-os fogadóig. |
|  | A lekötött teljesítmény: 1,25 MW. |
| 1 db | 20 kV-os szabadvezeték (tartalék betáplálás) a Szigethalmi alállomásból a Csepeli Szabadtéri 20 kV-os fogadóig. |
|  | Az üzemi és tartalék betáplálás automatikus hálózat átkapcsolóval üzemel. A lekötött teljesítmény: 1 kW. |
| 1 db  | 20 kV-os szabadvezeték (üzemi betáplálás) a Ráckevei alállomásból a Ráckevei víztisztítómű 20 kV-os kapcsoló teréig. |
|  | A lekötött teljesítmény: 0,86 MW. |
| 1 db | 20 kV-os szabadvezeték (tartalék betáplálás) a Ráckevei alállomásból. A lekötött teljesítmény: 1 kW. |
| 1 db | 20 kV-os szabadvezeték (üzemi betáplálás) a Szigethalmi alállomásból a Tököli vízmű gépházig. A lekötött teljesítmény: 160 kW. |

A 20 kV-os betáplálások oldaláról a belső 10 kV-os elosztói rendszert 20/10 kV-os transzformátorállomások táplálják.

A csepeli és a ráckevei csatlakozások utáni teljes belső 10 kV-os rendszer - a csepeli és a ráckevei ELMŰ betáplálások szétválasztásának biztosításával! - a saját kábelhálózaton és szabadvezetéken keresztül egymással kapcsolatba hozhatók. Így a déli víztermelő területen a több irányú energiaellátás biztosítható.

#### 20 kV-os elosztók

A Csepeli szabadtéri főelosztó acéllemezházas (STO tip.) kapcsoló-berendezés SF6 szigetelésű megszakítókkal van ellátva.

A Ráckevei víztisztító belső téri 20 kV-os kapcsoló-berendezése ABB gyártmányú vákuum-szigetelésű megszakítókkal rendelkezik.

#### 10 kV-os elosztók

A nagy 10 kV-os elosztók (Csepeli gépház, Ráckevei víztisztítómű) belső téri acéllemezházas berendezések vákuum megszakítókkal vannak ellátva.

Az új 10 kV-os kapcsolókészülékek (Ráckeve I-II 10 kV, Szőlőskert 10 kV, Halásztelek I-II. 10 kV, Tököl 10 kV) távműködtethetőek, SF6 szigetelésű terheléskapcsolókkal, és vákuum megszakítókkal szereltek.

A többi elosztóban az áramköri elemek, elsősorban a megszakítók, műszakilag elavultak, távműködtetéssel megbízhatóan nem kapcsolhatók, ez vonatkozik a maga idejében korszerűnek számító EIB megszakítókra is.

#### Transzformátorok

A meglévő transzformátorok műgyanta (száraz) és olajszigetelésűek.

Feszültség áttételük 10/0,4 kV, 20/0,4 kV és 20/10 kV.

Teljesítmények: 70 és 10.000 kVA közöttiek.

A transzformátorok életkora változó:

|  |  |
| --- | --- |
| 0 - 10 év közötti: | 2 db |
| 11 - 20 év között: | 20 db |
| 21 - 30 év között: | 11 db |
| **Összesen** | **33 db** |

### Százhalombattai vízmű rendszer

Ehhez a területhez tartoznak az Ercsi vízbázis, a MOL Nyrt. Dunai Finomító területén lévő vízmű telep, ill. városi víztorony és a nyomásfokozók.

A villamosenergia-ellátás az elosztói engedélyesek irányából:

Az Ercsi vízbázis elektromos energia ellátását az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. biztosítja 2db 20 kV-os csatlakozásról megtáplált 3 db 20/0,4 kV-os transzformátoron keresztül, melyből 2 db üzemel és 1 db meleg tartalékot képez. Az üzemelő és tartalékként szereplő transzformátorok ugyan azon 20 kV-os hálózatról üzemelnek, de karbantartás végett külön szakaszolhatóak. A transzformátorokról lejövő kábel az Ercsi gépház főelosztójába érkezik, majd innen a vízkivételnél található Ercsi trafóházba kerül továbbításra, ahonnan a kutak megtáplálása történik.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objektum** | **Feszültség [kV]** | **Fázisonkénti áramerősség [A]** | **Rendelkezésre álló telj. [kVA]** |
| Ercsi vízbázis gépház | 20 kV | 600 | 391 |
| Ercsi vízbázis gépház | 20 kV | 600 |

MOL Nyrt. Dunai Finomító területén lévő vízmű telep elektromos energiáját a MOL Nyrt. biztosítja a MOL Nyrt. 679.j. jelű 0,4 kV-os főelosztó 679/11\_E jelű leágazásából elmenő MOL–tulajdonú kábelen keresztül.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objektum** | **Feszültség [kV]** | **Fázisonkénti áramerősség [A]** | **Fázis** | **Rendelkezésre álló telj. [kVA]** |
| MOL gépház, medence, víztorony | 0,4 kV | 200 | 3 | 138 |

A Százhalombatta városi víztorony és a nyomásfokozók elektromos energiáját az ELMŰ biztosítja 0,4 kV-os hálózatról.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cím** | **Objektum** | **Feszültség [kV]** | **Fázisonkénti áramerősség [A]** | **Fázis** |
| Százhalombatta | Városi víztorony | 0,4 kV | 20 | 1 |
| Százhalombatta | Óvárosi víztorony | 0,4 kV | 32 | 1 |
| Százhalombatta | Dunafüredi úti nyomásfokozó gépház | 0,4 kV | 80 | 3 |
| Százhalombatta | Szabadság úti és Lehel úti nyomásfokozó | 0,4 kV | 200 | 3 |
| Százhalombatta | Kodály sétány 33 nyomásfokozó | 0,4 kV | 16 | 3 |
| Százhalombatta | Kodály sétány 22/a nyomásfokozó | 0,4 kV | 35 | 3 |

#### Kábelek

A Társaság kezelésében üzemelő kábelek olajos papír-, polietilén- és térhálós polietilén-szigetelésűek. Életkoruk változó. Az olajos papír és a polietilén szigetelésű kábelek folyamatos cserére szorulnak. A kábelekre vonatkozóan az északi rendszernél írtak itt is érvényesek.

A korábban fektetett 10 kV-os kábelek háromfázisúak, az újabban fektetettek egyfázisúak.

A jelenlegi gyakorlat azt mutatja, hogy a korszerű hosszirányban vízzáró térhálós polietilén-szigetelésű kábelek rendkívül üzembiztosak, ezért a 10 kV-os kábel cserékhez ezeket kell használni.

A Halásztelek III. és Tököl trafóház közötti 8,4 km 10 kV-os kábel cserélve lett. A 2014. évben a Szőlőskert és a Halásztelek III. közötti 10 kV-os háromerű ikerkábelek helyett új egyerű kábelek lettek üzembe helyezve.

#### Szabadvezetékek

10 kV-os szabadvezeték üzemel a Tököl transzformátorállomás és a Ráckevei tisztítómű, ill. a Ráckeve I-II. 10 kV és a Ráckevei tisztítómű között.

A felhasznált szerelvények azonosak a 20 kV-os szabadvezetéknél szokásos típusokkal.

## Földgáz-, propán és távhő ellátás

A vezetékes földgáz-, tartályos propán- és távhőfogyasztás jelentős része a Fővárosi Vízművek Zrt. vízellátást biztosító létesítményeinek fűtését/temperálását szolgálja. A fűtés/temperálás fűtési idényben (jellemezően október 15. és április 15. között) a vízellátást közvetlenül biztosító létesítmények esetében létfontosságú, mivel ennek hiányában a berendezések elfagyása veszélyeztetheti a biztonságos ivóvíz-ellátást. A földgáz-, propán- és távhőfogyasztás kis része a személyzettel rendelkező objektumokban szociális jellegű igényekből adódik (pl. irodahelységek fűtése, használati melegvíz-előállítás).

### Vezetékes földgázellátás

#### Szerződések

##### Földgáz adás-vételi szerződés a 20 m3/h és afeletti fogyasztási helyeken

A 20 m3/h és afeletti összteljesítményű fogyasztási helyeken a törvényi előírásoknak megfelelően a vezetékes földgázt a Fővárosi Vízművek Zrt. az évenként lebonyolított közbeszerzési eljárásban nyertes szabadpiaci földgáz kereskedőtől vásárolja Teljes ellátás alapú adás-vételi szerződés keretében, egy gázévre (adott év október 1. 6:00-tól következő év szeptember 30. 6:00-ig) kiterjedő időszakra.

##### I.1.2. Földgáz adás-vételi szerződés a 20 m3/h alatti fogyasztási helyeken

A 20 m3/h alatti összteljesítményű fogyasztási helyek a törvényi előírásoknak megfelelően egyetemes ellátásra jogosultak, és érvényes egyetemes szolgáltatási szerződések alapján ezen ellátás keretein belül vételeznek földgázt.

##### I.1.3. Elosztóhálózat-használati szerződés

A földgáz fogyasztási helyekre történő fizikai szállítása és a rendelkezésre álló teljesítmények folyamatos biztosításához szükséges előfeltételek megteremtése a területileg illetékes elosztó-hálózati engedélyes (NKM Földgázhálózati Kft., Tigáz-DSO Kft.) kötelezettsége, melyet az egyes csatlakozási pontokon az Elosztó-hálózat használati szerződésekben foglaltak szerint biztosít.

##### I.1.4. Megállapodás földgáz továbbadásáról

A Fővárosi Vízművek Zrt. a bérbe adott ingatlanok bérlői részére - a vízmű saját mért vezetékes földgáz hálózatán keresztül, felár nélkül, külön megállapodás alapján földgázt ad tovább, ami nem minősül földgáz kereskedelemnek.

#### Korlátozási besorolás

A földgázvételezés korlátozásáról, a földgáz biztonsági készlet felhasználásáról, valamint a földgázellátási válsághelyzet esetén szükséges egyéb intézkedésekről szóló 265/2009. (XII. 1.) Korm. rendelet és az ezt módosító 293/2011. (XII. 22.) Korm. rendelet alapján a Fővárosi Vízművek Zrt. létesítményei a Nem korlátozható kategóriába sorolandók be a Rendelet 12.§. (2) c) és g) pontja alapján.

Bár a Fővárosi Vízművek Zrt. létesítményei kivétel nélkül a „Nem korlátozható” kategóriába kerültek hivatalosan besorolásra, földgázkorlátozás elrendelése esetén a vezetőség önkorlátozási intézkedéseket rendelhet el olyan mértékig, amely az alaptevékenység végzését nem veszélyezteti.

##### 20 m3/h és afeletti teljesítményű telephelyek

| **Cím** | **Megnevezés** |
| --- | --- |
| 1044 Bp., Váci út 102. | Káposztásmegyeri főtelep |
| 1039 Bp., Királyok útja 281-289. | Békásmegyeri gépház és üdülő |
| 1214 Bp., II. Rákóczi Ferenc út 345. | Csepeli ivóvízkezelő és gépház |
| 2300 Ráckeve, Újhegy út 74., hrsz. 0244/2. | Ráckevei ivóvízkezelő és gépház |
| 1044 Váci út 108., hrsz. 76502. | Balpart I. és Káposztásmegyeri IV. gépház |
| 1181 Bp., Gilice tér 1. | Gilice téri gépház és sporttelep |
| 1211 Budapest, Nagy Duna sor 2. | BKSZTT telephely |

Fővárosi Vízművek teljes földgázfogyasztása 2018 során 1 418 976 m3 volt, ami 201 998 m3-rel kevesebb, mint 2016 során. Ez 12,4 %-os csökkenést jelent.

Ennek oka a kedvezőbb időjárás és a vállalat energiatudatos intézkedései: rekonstrukciók, egyre inkább energiatudatos szemlélet kialakítása a dolgozók körében.

### Tartályos propángáz ellátás

Tartályos propángáz használatára kettő olyan szentendre-szigeti telephely esetében van szükség, melyeknél műszaki és földrajzi okokból nem lehetséges a létesítményeket vezetékes földgázzal vagy távhővel ellátni.

Ezek az objektumok a következők:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cím** | **Megnevezés** |
| 2024 Kisoroszi, Kis-Dunai oldal, hrsz.0104 | Kisoroszi diszpécser (Víztermelési Osztály) |
| 2021 Tahitótfalu, Külterület, hrsz. 042/4. | Szentendre-szigeti Őrs (Üzembiztonsági Osztály) |

A propánfogyasztás 2018-ben a két telephelyen összesítve 13,57 t volt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tartályos propán felhasználás** | **2018. éves propán fogyasztás** | **Fogyasztási arány** |
| **kg** | **%** |
| 2024 Kisoroszi, Kis-dunai oldal, hrsz.0104  | 3921 | 28 |
| 2021 Tahitótfalu, Külterület, hrsz. 042/4. | 9650 | 72 |

### Távhőellátás

#### A távhőellátás főbb jellemzői

A Fővárosi Vízművek Zrt-nél távhő ellátással rendelkező objektumok a következők:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cím Főtáv szerint** | **Létesítmény** |
| 1032 Bp., Zápor u. 77.-79. | Zápor úti gépház |
| 1043 Bp., Berda József u. 48. | Újpesti gépház |
| 1103 Bp., Sibrik Miklós út 0. | Sibrik úti gépház |
| 1112 Bp., Budaörsi út 56. | Budaörsi úti gépház |
| 1115 Bp., Hadak útja 8. | Hadak útja gépház |
| 1119 Bp., Albert u. 0. | Nagykikinda gépház |
| 1134 Bp Váci út 23-27. | Üzemviteli központ (mint bérlemény) |
| 1144 Bp., Csertő park 3/A-3/C. | Füredi úti gépház |
| 1157 Bp., Nyírpalota u. 0. | Újpalotai gépház |
| 1203 Bp., Bíró Mihály u. 16. | Széchenyi úti gépház |
| 1215 Bp., Árpád u. 1. | Árpád úti nyomásfokozó gépház |

Ezek közül az Üzemviteli központ melegvíz-ellátása is a távhő rendszeren keresztül történik. Az Üzemviteli Központ 2018. december 21. dátummal eladásra került, azóta nem állunk közvetlen szerződéses viszonyban a távhőszolgáltatóval. A többi létesítményben Társaságunk csak fűtési/temperálási célú távhőszolgáltatást vesz igénybe. Ebből kifolyólag létesítményeinkben (az Üzemviteli központ kivételével) távhő vételezés csak fűtési idényben (általában október 15.-április 15. között, a külső hőmérséklet függvényében) történik.

##### Távhő fogyasztás 2018-ben

A távhő fogyasztás 2018-ben összesen 14 991 GJ volt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Teljesítmény-lekötéses telephelyek** | **Lekötött teljesítmény** | **2018. éves távhő fogyasztás** | **Fogyasztási arány** |
| **MW** | **GJ** | **%** |
| Budaörsi úti gépház | 0,05 | 106 | 0,8 |
| Üzemviteli központ | 2,23 | 12 959 | 91,8 |
|  |  |  |  |
| **Telephelyek légköbméter-alapú elszámolással** | **Fűtött légköbméter** | **2018. éves távhő fogyasztás** | **Fogyasztási arány** |
| **lm3** | **GJ** | **%** |
| Zápor úti gépház | 559 | 135 | 1,0 |
| Újpesti gépház | 2942 | 202 | 1,4 |
| Sibrik úti gépház | 1269 | 113 | 0,8 |
| Hadak útja gépház | 555 | 192 | 1,4 |
| Nagykikinda gépház | 268 | 113 | 0,8 |
| Füredi úti gépház | 132 | 57 | 0,4 |
| Újpalotai gépház | 3374 | 56 | 0,4 |
| Széchenyi úti gépház | 1627 | 105 | 0,7 |
| Árpád úti nyomásfokozó gépház | 917 | 82 | 0,6 |

# Forrásoldal bemutatása

Az értékcsökkenés összegét a vagyonkezelési szerződések alapján üzemeltetett víziközmű vagyon, és a Fővárosi Vízművek Zrt. tulajdonában lévő rendszerfüggetlen víziközmű vagyon bruttó értéke alapján, a Fővárosi Vízművek Zrt. számviteli politikája szerinti leírási kulcsok átlagos mértéke alapján számítottuk a 2020-2034 időszak tekintetében, figyelembe véve az aktiválásokat is. Az értékcsökkenés összegének megbontásánál (település/víziközmű rendszer) a 2019. év elején meglévő eszközállomány alapján számított értékcsökkenési leírás arányait vettük figyelembe. A rendelkezésre álló források mértékét ütemenkénti bontásban az alábbi táblázat ismerteti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I. ütem** | **II. ütem** | **III. ütem** |
| **(2020)** | **(2021-2024)** | **(2025-2034)** |
| Pénzügyi forrás (e Ft) | 3.325.550 | 12.871.785 | 32.799.374 |
| Tervezett feladatok nettó költsége a teljes ütem tekintetében (eFt) | 3.325.550 | 12.871.785 | 32.799.374 |

A 2020-2034 közötti időszakra vonatkozó Gördülő Fejlesztési Terv, Felújítási és pótlási terv dokumentum a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtását szabályozó 58/2013 (II. 27) Kormány rendelet vonatkozó paragrafusai alapján, azok előírásainak figyelembe vételével lett összeállítva.

Az újonnan megvalósuló víziközművek ráfordítási igényei nem veszélyeztetik a meglévő víziközművek felújítási és pótlási feladatainak elvégzését. Az újonnan megvalósuló víziközművek amortizációs költsége (ÉCS-je), azaz a felújítási és pótlási feladatok forrásigénye a vízdíjban nem fog megképződni.

A Budapest Főváros ivóvízellátó rendszerére vonatkozó Felújítási és pótlási tervben szerepel a „Tartalék” megnevezésű sor, melynek mértéke eléri az éves felújítási és pótlási forrás 1 %-át.

A további, kisebb méretű ivóvizes víziközmű rendszerek esetében a Fővárosi Vízművek Zrt. által vagyonkezelési szerződés alapján üzemeltetett víziközmű rendszerek felújítási és pótlási terveinek összeállítása a Társaságunknál hatályban lévő Beruházási Szabályzat alapján, valamint az arra épülő beruházás-tervezési (felújítás-pótlás tervezési) gyakorlatnak megfelelően történik. A beruházási (felújítás-pótlási) tervekben szereplő feladatok meghatározása állapotfelmérésen, diagnosztikai vizsgálati eredményeken, kockázati modellezés eredményein, illetve a korábbi adatokat magába foglaló prioritásszámítási modell alkalmazásával történik.

A felújítási-pótlási feladatok forrását a díjakból származó bevételekben megtérülő, költségként elszámolt értékcsökkenési leírás biztosítja abban az esetben, ha az eszköz aktiválást követően a Társaság tulajdonában, vagy vagyonkezelésében marad. Társaságunk köteles a vagyonkezelésbe vett vagyon után elszámolt értékcsökkenés alapján képződött forrást a kezelt vagyon felújítására fordítani.

Amennyiben az I. ütem vonatkozásában előre nem látható, rendkívüli feladat merül fel, akkor a fentebb röviden ismertetett beruházás-tervezési gyakorlatnak megfelelően elvégezzük a feladatra vonatkozó prioritásszámítást, mely eredményének függvényében, szükség szerint elvégezzük az adott évi beruházási terv módosítását. A tervmódosításokra vonatkozó jóváhagyási kérelmet a jogszabályi előírásoknak megfelelően benyújtjuk a MEKH részére.

# Felújítási és pótlási programok

A Felújítási és pótlási programok alapját képező műszaki stratégiai dokumentumok a Fővárosi Vízművek Zrt. teljes ellátási területére lettek meghatározva, mivel megfelelő statisztikai adatokat (hiba darabszámok, üzemeltetési tapasztalatok, stb), illetve az azokon alapuló felújítási/pótlási koncepciókat megfelelő méretű adatbázisra célszerű kidolgozni. A műszaki stratégiai dokumentumok csatolva a Fővárosi Vízművek Zrt. által ellátott szolgáltatási területek víziközművek GFT Felújítás és pótlási terveihez külön dokumentumban szerepelnek

Ebben ***Ivóvízellátó Rendszer, Felújítási és Pótlási Stratégiai Programok*** című dokumentumban az alábbiakra van kidolgozva felújítási program:

* Kutak felújítási programja
* Árvízvédelmi stratégia
* Elektromos ellátás felújítási programja
* Alacsony nyomású gravitációs csatornák felújítási programja
* Betáp és elosztóhálózati gépházak felújítási programja
* Medence felújítási program
* Csőhálózati felújítási program
* Elzárók (tolózárak-csapózárak) felújítási és pótlási programja
* Bekötővezetékek felújítási és pótlási programja
* Tűzcsapok felújítási és pótlási programja

Ezen programok alapján tervezzük a GFT Felújítási és Pótlási tervét a II. és III. ütemét is megvalósítani csakúgy, mint ahogy az I. ütem alapját is jelen programok adják.