



1000123302260

ikt. szám: FPH061 /401 - 34 /2021

tárgy: **Javaslat Budapest Főváros víziközmű
rendszereinek 2021-2035. évekre vonatkozó
gördülő fejlesztési tervek módosítására**előkészítő: **Városüzemeltetési Főosztály**

Előterjesztés

a Közgyűlés részére

Tisztelt Közgyűlés!

Jelen előterjesztés javaslatot tesz:

- I. Budapest Főváros szennyvízelvezető és – tisztító rendszere 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési terv **módosított** beruházási tervrészének elfogadására, és annak a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal részére történő benyújtására; valamint a
- II. Fővárosi Vízművek Zrt. által beküldött Budapest Főváros ivóvízellátó rendszere 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési terv **módosított** felújítási és pótlási tervrészének tudomásul vételére.

I. Beruházási tervrész módosításának elfogadása

A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény (a továbbiakban: Vksztv.) 11. § (1) bekezdése alapján a víziközmű-szolgáltatás hosszú távú biztosíthatósága érdekében – a fenntartható fejlődés szempontjaira tekintettel – víziközmű-rendszerenként tizenöt éves időtávra gördülő fejlesztési tervet kell készíteni.

A Fővárosi Közgyűlés 2021.05.27-i ülésén megtárgyalta a „*Javaslat Budapest Főváros víziközmű rendszereinek 2021-2035 évekre vonatkozó aktualizált gördülő fejlesztési tervek elfogadására*” tárgyú előterjesztést, és elfogadta Budapest Főváros víziközmű rendszere 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési tervét (a továbbiakban: Terv), mely beküldésre került a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (a továbbiakban: MEKH vagy Hivatal) részére.

A MEKH a benyújtott Terveket jóváhagyta, melyek az alábbi tervrészeket tartalmazták:

- A) Budapest Főváros ivóvízellátó rendszerére vonatkozó Terv felújítási és pótlási tervrész (a víziközmű-szolgáltató Fővárosi Vízművek Zrt. [a továbbiakban: FV Zrt.] készítette el és nyújtotta be a Hivatal felé),
- B) Budapest Főváros ivóvízellátó rendszerére vonatkozó Terv beruházási tervrész (az ellátásért felelős Fővárosi Önkormányzat készítette el és nyújtotta be a Hivatal felé).
- C) Budapest Főváros szennyvízelvezető és -tisztító rendszerére vonatkozó Terv felújítási és pótlási tervrész (a víziközmű-szolgáltató Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. [a továbbiakban: FCSM Zrt.] készítette el és nyújtotta be a Hivatal felé),
- D) Budapest Főváros szennyvízelvezető és -tisztító rendszerére vonatkozó Terv beruházási tervrész (az ellátásért felelős Fővárosi Önkormányzat készítette el és nyújtotta be a Hivatal felé).

Mivel a Fővárosi Önkormányzat által benyújtott – és a MEKH által jóváhagyott – Terv beruházási tervrészeinek – az előzőekben felsorolt D) pont – I. ütemében jelzett feladatok nem valósultak meg teljeskörűen, és az eltérés a rendelkezésre álló forrás 20%-ától nagyobb mértékű, ezért azt a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) 90/C. §-a alapján módosítani szükséges.

90/C. § (1) A beruházási tervrész, valamint a felújítási és pótlási tervrész az alábbi felsorolás szerinti bontásban tartalmazza a benyújtás évét követő 15 évre vonatkozó elvégzendő feladatokat:

- a) I. ütem: 1. év,*
- b) II. ütem: 2-5. év,*
- c) III. ütem: 6-15. év.*

(4) Az I. ütemben jóváhagyott feladatok átütemezése és az azokhoz rendelt források átcsoportosítása, vagy előre nem tervezett feladat megvalósítása a rendkívüli helyzetből adódó azonnali feladatok elvégzésére elkülönített kereten felül az ütemben rendelkezésre álló forrás 20 százalékáig a Hivatal tájékoztatásával, 20 százalékát meghaladó mértékben a Hivatal előzetes hozzájárulásával az alábbi feltételek alapján végezhető el:

- a) a jóváhagyott feladatok megvalósítása valamilyen külső oknál fogva ellehetetlenült,*
- b) a jóváhagyott feladatok fontossági sorrendje megváltozik, ezáltal az I. ütemből átkerül az adott feladat a II. vagy a III. ütembe, illetve a jóváhagyott II. és III. ütemben meghatározott feladat megvalósítása kap elsőbbséget,*
- c) az uniós társfinanszírozásban megvalósuló feladathoz kapcsolódóan az ellátásért felelősnek a Terv készítésekor előre nem ismert további feladatokat kell végrehajtania, vagy*
- d) a jóváhagyott Tervben nem szereplő új feladat megvalósítása indokolt és annak megvalósítására a jóváhagyott Terv szerinti pénzügyi forrás fedezetet nyújt vagy további pénzügyi forrás áll rendelkezésre.*

(5) A jóváhagyott II. és III. ütemekben ismertetett feladatok vonatkozásában szükséges átütemezésre a következő Terv benyújtásakor van lehetőség.

(6) A (4) bekezdésben meghatározott esetben a Terv elkészítésére és benyújtására kötelezett a hozzájárulás iránti kérelemmel együtt a Hivatalnak megküldi a jóváhagyott Terv módosítását.

Fentiek alapján a Fővárosi Önkormányzat kötelezettsége az alábbi tervrész módosítása:

- **D) Budapest Főváros szennyvízelvezető és –tisztító rendszerére vonatkozó Terv beruházási tervrész** (melyet a MEKH VKEFFO/2123-5/2021 számú határozatával jóváhagyott)

Jelen előterjesztésben bemutatásra kerül a Fővárosi Önkormányzat által benyújtandó Budapest Főváros szennyvízelvezető és –tisztító rendszerére vonatkozó Terv módosított beruházási tervrész az előterjesztés 1. számú melléklete szerinti tartalommal, az I. ütemre (2021. évre) vonatkozóan. A módosítás elfogadására a Korm. rendelet 90/C. § (4) bekezdés a) pontja alapján azért van szükség, mert az I. ütemben jelzett Békásmegyeri Szivattyútelep mechanikai szűrésének fejlesztése teljes egészében elmaradt, mivel az engedélyes szintű terv más műszaki javaslatot és jóval nagyobb költséget irányzott elő, mint a korábban elkészült tanulmánytervben szereplő – 350.000 ezer Ft fedezetet igénylő – megoldás. Az engedélyes tervben szereplő durvarácsok létesítése és hozzájuk kapcsolódó hulladékkezelés költsége közel 1.200.000 ezer Ft. Mivel a 2021-es költségvetés tárgyévra – a tanulmányterv előzetes becslése alapján – 350.000 ezer Ft fedezetet biztosított, ezért jelenleg más alternatívákat vizsgálunk. Ennek részeként szükséges lesz a terület szennyvíz- és csapadékvíz öblözetének, illetve vízgyűjtőjének átfogó vizsgálata is annak érdekében, hogy meghatározásra kerülhessenek azok a további csapadékvíz-visszatartási lehetőségek, melyek csökkenthetik a vízgyűjtőről a befogadóra érkező csapadékvíz okozta terhelést.

A Terv II. és III. ütemeiben ismertetett feladatok vonatkozásában a módosítást nem kell megtenni, hiszen azok a 2022-2036. évre vonatkozó gördülő fejlesztési tervekben továbbra is szerepelnek, melyeket a Fővárosi Közgyűlés a 2021.10.27-i ülésén megtárgyalt, és a MEKH részére benyújtásra kerültek.

A Terv módosítása esetén víziközmű-rendszerenként és tervrészenként igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni a MEKH igazgatási szolgáltatási díjainak mértékéről, valamint az igazgatási szolgáltatási, a felügyeleti díjak és egyéb bevételek beszedésére, kezelésére, nyilvántartására és visszatérítésére vonatkozó szabályokról szóló 1/2014. (III. 4.) MEKH rendelet 6. § (1) bekezdése és az 1. melléklet E) 19. pontja alapján:

- a D) Budapest Főváros szennyvízelvezető és -tisztító rendszerére vonatkozó Terv beruházási tervrész esetében a módosítás bruttó 1.204.700 Ft.

A módosítás költsége összesen bruttó 1.204.700 Ft, melynek fedezete a „881301 Városüzemeltetési operatív feladatok” címkódon rendelkezésre áll.

Amennyiben a módosított tervek nem kerülnek benyújtásra a MEKH részére, úgy a Vksztv. 40/B. § (1) bekezdés c) pont cb) alpontja alapján víziközmű-védelmi bírság szabható ki, ha az ellátásért felelős vagy a víziközmű-szolgáltató a Hivatal által jóváhagyott felújítási és pótlási tervrészben, vagy a beruházási tervrészben foglalt feladatokat nem, vagy csak részben hajtja végre. A közigazgatási szabályszegések szankcióiról szóló 2017. évi CXXV. törvény 10. § (2) alapján törvény vagy kormányrendelet eltérő rendelkezése hiányában a közigazgatási bírság felső határa természetes személyek esetén egymillió forint, jogi személyek és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetek esetén tízmillió forint lehet.

II. FV Zrt. által benyújtott felújítási- és pótlási tervrész módosításának tudomásul vétele

A fent hivatkozott Korm. rendelet 90/C. § (4) és (6) bekezdése alapján a víziközmű-szolgáltató FV Zrt. kötelezettsége az alábbi tervrész módosítása:

- **A) Budapest Főváros ivóvízellátó rendszerére vonatkozó Terv felújítási és pótlási tervrész**

A Fővárosi Közgyűlés 1250/2020 (09.30.) számú határozatával jóváhagyta az FV Zrt. Budapest Főváros ivóvízellátó rendszere 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési terv felújítási és pótlási tervrészét, illetve felkérte a FV Zrt.-t, hogy gondoskodjon a tervrész MEKH felé történő megküldéséről. A MEKH ezt követően határozatot hozott a beküldött dokumentáció elfogadásáról és jóváhagyta annak tartalmát.

Az FV Zrt. jelezte, hogy a MEKH által elfogadott felújítási- és pótlási tervrészhez képest az év során bekövetkező külső és belső változások miatt (pl.: prioritás módosulás, versenyeztetési eljárások eredménye, külső hatások, egyéb tényezők) 20%-nál nagyobb eltérés mutatkozik a 2021. évi megvalósuláshoz viszonyítva. A Korm. rendelet 90/C § (4) bekezdés a) és b) pontja értelmében 20%-ot meghaladó változás esetén szükséges a terv módosítása, így ennek érdekében az FV Zrt. megkereste a Fővárosi Önkormányzatot, hogy a jelen előterjesztés 2. számú mellékletét képező módosított felújítási és pótlási tervrészről szóló dokumentációt véleményezze és álláspontjáról adjon tájékoztatást a társaság részére annak érdekében, hogy az a MEKH felé az eljárás lezárása céljából megküldésre kerülhessen.

A beküldött dokumentációt a Főpolgármesteri Hivatal érintett szakmai szervezeti egysége áttekintette, és az abban foglaltakat elfogadása javasolta, melyre tekintettel indokolt a jelen ponthoz kapcsolódó döntés meghozatala.

A szolgáltató által benyújtott Terv felújítási és pótlási tervrészének – a fentiekben felsorolt A) pont – a hivatkozott jogszabály szerinti módosítása az FV Zrt. feladata, melynek módosítási költsége nem terheli a Fővárosi Önkormányzat költségvetését.

Fentiekre tekintettel kérem a Tisztelt Közgyűlést a következő határozati javaslatok szerinti döntések meghozatalára.

A Fővárosi Közgyűlés úgy dönt, hogy:

1.

elfogadja a Budapest Főváros szennyvízelvezető és – tisztító rendszer 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési terv módosított beruházási tervrészét az előterjesztés 1. számú melléklete szerinti tartalommal és eleget téve a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény előírásainak, felkéri a főpolgármestert, hogy gondoskodjon annak a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal részére történő benyújtásáról.

határidő: azonnal

felelős: főpolgármester

2.

tudomásul veszi Budapest Főváros ivóvízellátó rendszer 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési terv módosított felújítási és pótlási tervrészét az előterjesztés 2. számú melléklete szerinti tartalommal és jóváhagyja, hogy azt a Fővárosi Vízművek Zrt. a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal részére benyújtsa.

határidő: azonnal

felelős: főpolgármester

Határozathozatal módja: egyszerű szavazattöbbség

Kelt Budapesten, a minősített elektronikus aláírásba foglalt időbélyegző szerinti időpontban

Tüttő Kata
főpolgármester-helyettes

Láttam:

dr. Számadó Tamás
főjegyző

mellékletek:

1. Budapest Főváros szennyvízelvezetés és – tisztító rendszerének 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési terv módosított beruházási terve
2. Budapest Főváros ivóvízellátó rendszerének 2021-2035. évekre vonatkozó gördülő fejlesztési terv módosított felújítási és pótlási terve

Módosított Gördülő Fejlesztési Terv a 2021 - 2035 időszakra																													
BERUHÁZÁSOK ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZATA																													
A tervet benyújtó szervezet megnevezése:								Budapest Főváros Önkormányzata		/ ellátásért felelősök képviselője / víziköz																			
Víziközmű-szolgáltató megnevezése:								Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.																					
Víziközmű-szolgáltatási ágazat megnevezése:								Közműves Szennyvízelvezetés és -tisztítás																					
A Vksztv 11.§(4) bekezdés szerinti véleményező fél megnevezése:								Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.																					
Víziközmű-rendszer kódja: **								21-99999-1-001-00-12																					
Fontossági sorrend	Beruházás megnevezése	Vízjogi létesítési/elvi engedély száma	Megvalósult-e	Az érintett ellátásért felelős(ök) megnevezése	Tervezett nettó költség	Megvalósult beruházás nettó költsége	Forrás megnevezése	Megvalósítás időtartama		Tervezett időtáv (rövid / közép / hosszú)	A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																		
					(ezer Ft)	(ezer Ft)		Kezds	Befejezés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
I. ütem (2021) Rövid táv					2 737 825	2 063 903																							
Szennyvízelvezetés					2 462 234	2 063 903																							
1	Bp. XIII. kőr. Béke tér projekt 1. ütem - Béke utcai tehermentesítő csatorna (Rozsnyai utca - Béke tér között) DN1600 méretű gravitációs főgyűjtő csatorna építése (tervezés, engedélyezés és kivitelezés) / Angyalföldi szivattyútelepen szivattyútelepi átalakítások	35100/6405/2020; nem engedélyköteles	részben	Budapest Főváros Önkormányzata	2 328 972	1 952 950	uniós támogatás/önerő támogatás/saját forrás	2021	2021	rövid	x																		
2.	Budapest Főváros és Pilisborosjenő Község Önkormányzatai közös derogációs szennyvíz-elvezetési projektje	35100/12098-13/2021; engedélyköteles	igen	Budapest Főváros Önkormányzata és Pilisborosjenő Község Önkormányzata	51 356	48 682	uniós támogatás/önerő támogatás/saját forrás	2021	2021	rövid	x																		
3.	Budapest, XVII. kerületi csatornafejlesztések (tervezés) I. ütem	engedélyköteles	részben	Budapest Főváros Önkormányzata	81 906	62 271	uniós támogatás/önerő támogatás/saját forrás	2121	2021	rövid	x																		
Szennyvízáttemelés					275 591	0																							
1.	Békásmezei Szivattyútelep mechanikai szűrésének fejlesztése	engedélyköteles	nem	Budapest Főváros Önkormányzata	275 591	0	bérleti használati díj	2021	2021	rövid	x																		

GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV (2021 – 2035)

FELÚJÍTÁSI ÉS PÓTLÁSI TERV Módosítás

BUDAPEST FŐVÁROS IVÓVÍZELLÁTÓ RENDSZERE



FŐVÁROSI VÍZMŰVEK

Tartalom

1	Víziközmű rendszer megnevezése	4
2	Víziközmű szolgáltató megnevezése, vezetője.....	4
3	Vízbeszerzés leírása, adatai.....	4
3.1	Vízbázisok elhelyezkedése.....	4
3.1.1	Szentendre-szigeti és Balparti vízbázisok	4
3.1.2	Belterületi vízbázisok	4
3.1.3	Csepel-szigeti vízbázisok	5
3.2	Vízátvétel	5
4	Víztermelési gyűjtő, továbbító rendszer leírása, összesítő adatai	5
5	Vízkezelés, technológiák ismertetése.....	6
5.1	Ráckevei kezelőmű.....	6
5.2	A csepeli kezelőmű.....	6
6	Elosztóhálózati betáplálási pontok összesített adatai	6
7	Ivóvízhálózat felépítése	7
7.1	Zónamegoszlás	7
7.2	Funkciómegoszlás és bekötések.....	9
7.3	Üzembe helyezés	9
7.4	Átmérőmegoszlás	9
7.5	Anyagmegoszlás	10
7.6	Hibastatisztika.....	11
8	Víztároló medencék	12
9	Nyomásfokozó gépházak	14
10	Vízátadás társ víziközműveknek (összesítő táblázat).....	17
11	Fertőtlenítés és online monitoring rendszer.....	18
11.1	Fertőtlenítés.....	18
11.2	Online monitoring rendszer.....	18
12	Üzemirányító rendszer (SCADA), energetika	19
12.1	Üzemirányító rendszerek.....	19
12.1.1	Informatikai rendszerek	19
12.2	Villamosenergia-ellátás.....	20
12.2.1	Szerződések	20
12.2.2	Villamosenergia-ellátó rendszer	20
12.2.3	Főáramkörü elemek, és főbb adatok	22
12.2.4	Északi víztermelő terület	23
12.2.5	Déli víztermelő területek	24
12.3	Földgáz-, propán és távhő ellátás	26
12.3.1	Vezetékes földgázellátás	26
12.3.2	Tartályos propángáz ellátás	27
12.3.3	Távhőellátás	28
13	Forrásoldal bemutatása	29

1 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

2 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, Vezérigazgató

3 Vízbeszerezés leírása, adatai

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

A parti szűrés a felszín alatti vízbeszerezés egy speciális formája.

Működésének alapja, hogy a felszíni vizek (tó, folyó) megfelelő áteresztőképességű teraszain vízkivételi művek megcsapolják a felszín közeli vízáadó 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.

3.1 Vízbázisok elhelyezkedése

A Fővárosi Vízművek vízbázisai földrajzilag három fő területen helyezkednek el:

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

3.1.1 Szentendre-szigeti és Balparti vízbázisok

Szentendrei – szigeten összesen 542 db üzemelő és 2 db tartalék kút található.

A Balparti vízbázison 30 db üzemelő kút található.

A vízbázisok működtetése a központi diszpécserből automatikus üzemirányítással történik.

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

3.1.2 Belterületi vízbázisok

Budapest belterületén a Margit – szigeten valamint, Budaújlakon összesen 17 db üzemelő kút és egy galéria található.

A vízbázisok működtetése a központi diszpécserből automatikus üzemirányítással történik.

A vízbázisból kitermelt víz kezelése Budaújlakon klórozással, a Margitszigeten hipó adagolással történik, ezen felül az alacsony nyomású rendszeren történik csíráatlanítás.

3.1.3 Csepel-szigeti vízbázisok

Csepel – szigeten összesen 151 db üzemelő és 15 db tartalék kút található.

A vízbázisok működtetése a központi diszpécserből automatikus üzemi irányítással történik.

A vízbázisból kitermelt víz kezelést igényel, az oldott állapotú vas és mangán oxidációs technológiával kerül eltávolításra a ráckevei és csepeli vízkezelő művekben.

3.2 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	Diósdai ivóvíz hálózat	ÉTV Kft.	80 ARAD OCTAVE

4 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,
- működtetésük üzem közben nem teszi lehetővé a belső állapot változások észlelését.

A beavatkozások csak leürített állapotban lehetségesek melyek a következők:

- 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.
- bújttatók 10 éves mosási ciklus.

5 Vízkészítés, technológiák ismertetése

A Fővárosi Vízművek Zrt. Víztelermelési 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).

5.1 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.

5.2 A csepeli kezelőmű

A Csepeli Vízkészítőmű 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 víztelermelésben betöltött feladata a csepeli és halásztelki, bizonyos esetekben (a ráckevei kezelőmű éves nagykarbantartása idején) a szigetújfalui és tököli kutakból kitermelt nyersvíz vas- és mangánmentesítése. A beérkező nyersvizet kaszkád lépcsőkön meglevegőztetik, majd a vízben levő szennyező anyagokat szükség szerint ózonnal oxidálják, amennyire a vízminőség megköveteli, a kivált szilárd szennyeződések 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 –től 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.

6 Elosztóhálózati betáplálási pontok összesített adatai

A budapesti ivóvíz betáplálás gépeit a következő táblázat foglalja össze.

Zóna	Gépház	Szivattyúk száma
1	Békásmegyér, Alap gépház	4 db
1	Budaújlak, A akna	2 db
1	Budaújlak, C akna	2 db
20	Csepeli gépház	8 db
20	Káposztásmegyéri IV-es (Nagynyomású) gépház	6 db
20	Káposztásmegyéri I-es gépház ²⁾	2 db
20	Káposztásmegyéri II-es gépház ²⁾	4 db
20	Radnóti u. gépház	2 db

7 Ivóvízhálózat felépítése

7.1 Zónamegoszlás

Zóna- szám	Ellátási terület (település, településrész) megnevezése* / zónaszám és név	Hossz (fm)
	Budapest	
1	Budai alap	239 835
2	Árpádligeti	4 865
3	Testvérhegyi 1	15 498
4	Szép völgyi	2 794
5	Csatárkai	60 485
6	Rutén utca	5 094
7	Felsőjózsefhegy	29 081
8	Vári	77 995
9	Lipóti	82 052
10	Pesthidegkúti	92 288
11	Fenyőgyöngye	8 899
12	Szépjuhászné	21 509
13	Svábhegyi felső	18 222
14	Svábhegyi torony	19 272
15	Svábhegyi alsó	31 902
16	Diana úti	28 865
17	Sashegyi	47 946
18	Irhásárok alsó	5 782
19	Dayka Gábor utcai	85 681
20	Pesti alap	1 878 627
21	Budafoki alsó	173 905
22	Budafoki felső	100 427
23	Keletpesti felső	796 007
24	Rákoshegyi	190 515
25	Rákoscsabai	84 247
26	Rákoskerti	22 505
27	Mátyásfüldi	147 081
28	Rákoskerti felső	5 224
29	Mikes utcai	3 589
30	Jánoshegyi	3 005
31	Hármashatárhegy	2 260
33	Ilonatelepi	1 383
34	Adyligeti	18 652
35	Rókahegyi	32 247
36	Irhásárok felső	2 369
38	Diótörő	1 085
41	Mézeskalács tér	439
42	Zápor utcai	12 748
44	Újpesti	25 835
45	Újpalotai	19 812
46	Csáktornya park	76

Zóna- szám	Ellátási terület (település, településrész) megnevezése* / zónaszám és név	Hossz (fm)
	Budapest	
47	Üteg utcai	17 208
48	Hungária körúti	526
49	Énekes utcai	782
51	Kálvária tér	4 861
52	Mádi úti	776
53	Sibrik Miklós úti	8 710
54	József Attila lakótelep	22 659
56	Széchenyi úti	10 490
58	Vécsey utcai	1 798
59	Árpád utcai	20 035
60	Testvérhegyi 2	4 914
63	Kistarcsai	1 481
64	Mihalkovics utcai	387
65	Budaörs Széchenyi utca alsó	274
68	Alsóteleki utcai	780
69	Vidám utcai	1 150
70	Gazdagréti	23 939
72	Nagykovácsi	0
82	Fejér L. utcai	161
83	Füredi úti	284
86	Hadak útja felső	336
87	Gúla utca alsó	4 925
88	Gúla utca felső	9 747
89	Budaörs Széchenyi utca alsó	56
90	Sashegyi felső	2 084
101	Harsánylejtő I.	6 308
102	Harsánylejtő II	384

7.2 Funkciómegoszlás és bekötések

<i>Ellátási terület (település, településrész) megnevezése*</i>	<i>Elosztóhálózat hossz (fm)</i>	<i>Gerinchálózat hossz (fm)</i>	<i>Elosztó- és gerinchálózat hossza összesen (fm)</i>	<i>Bekötések száma (db)</i>
Budapest	3 657 732	887 420	4 545 152	195 945

7.3 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	2020	Összesen
Hossz (fm)	34 116	119 347	117 446	349 020	1 350 353	735 257	559 574	394 096	573 606	289 993	22 345	4 545 152
megoszlás %	0,75%	2,63%	2,58%	7,68%	29,71%	16,18%	12,31%	8,67%	12,62%	6,38%	0,49%	100,0%

7.4 Átmérőmegoszlás

Gerinchálózat

Átmérő (mm)	300	350	370	400	450	500	550	600	650
Hossz (fm)	341 499	144	714	146 741	621	105 905	2 747	58 639	1 314

Átmérő (mm)	700	750	800	900	1000	1050	1200	1400	1600	Összesen
Hossz (fm)	19 925	40	91 056	334	33 354	644	65 691	6 348	11 703	887 420

Elosztóhálózat

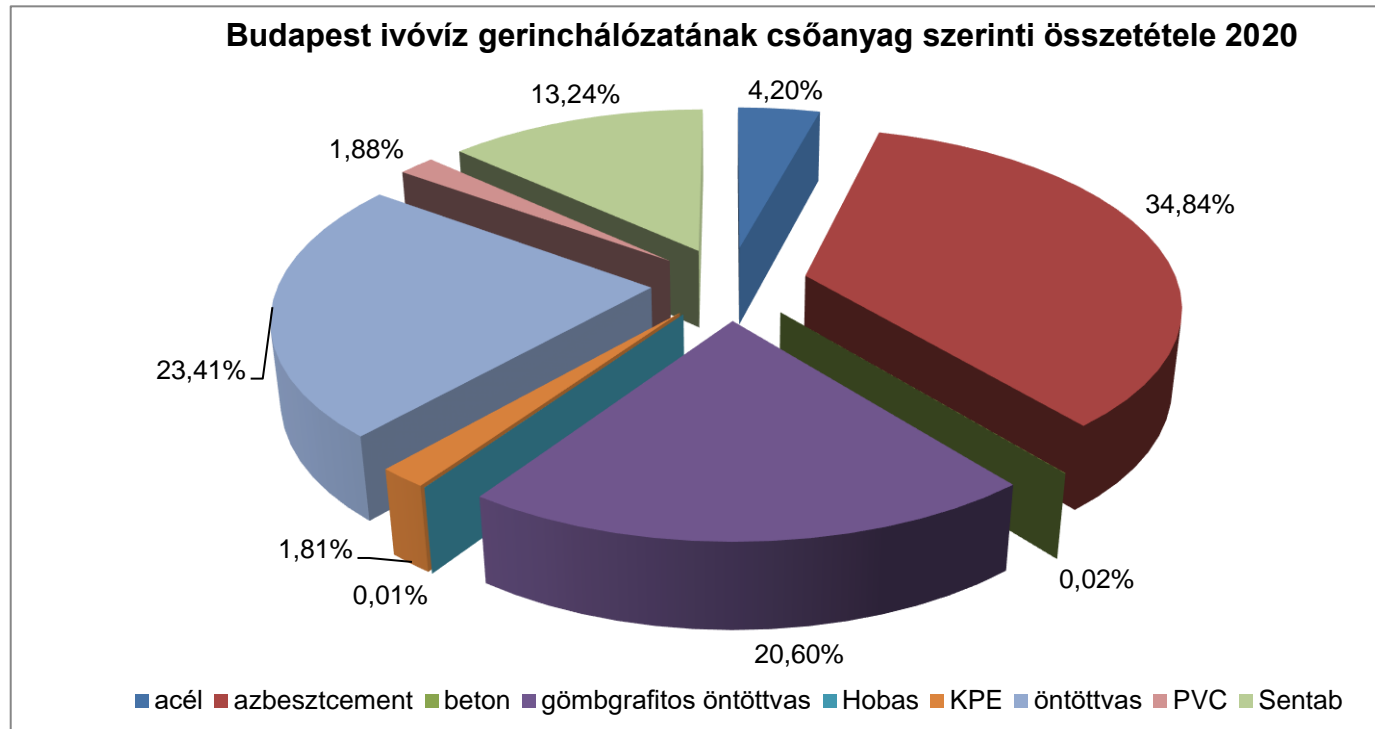
Átmérő (mm)	20	25	40	50	60	75	80	100
Hossz (fm)	105	625	227	10 861	1 865	24 001	564 104	1 606 566

Átmérő (mm)	125	150	175	200	225	250	275	Összesen
Hossz (fm)	100 323	828 381	6 160	489 391	889	22 974	1 263	3 657 732

7.5 Anyagmegoszlás

Gerinchálózat

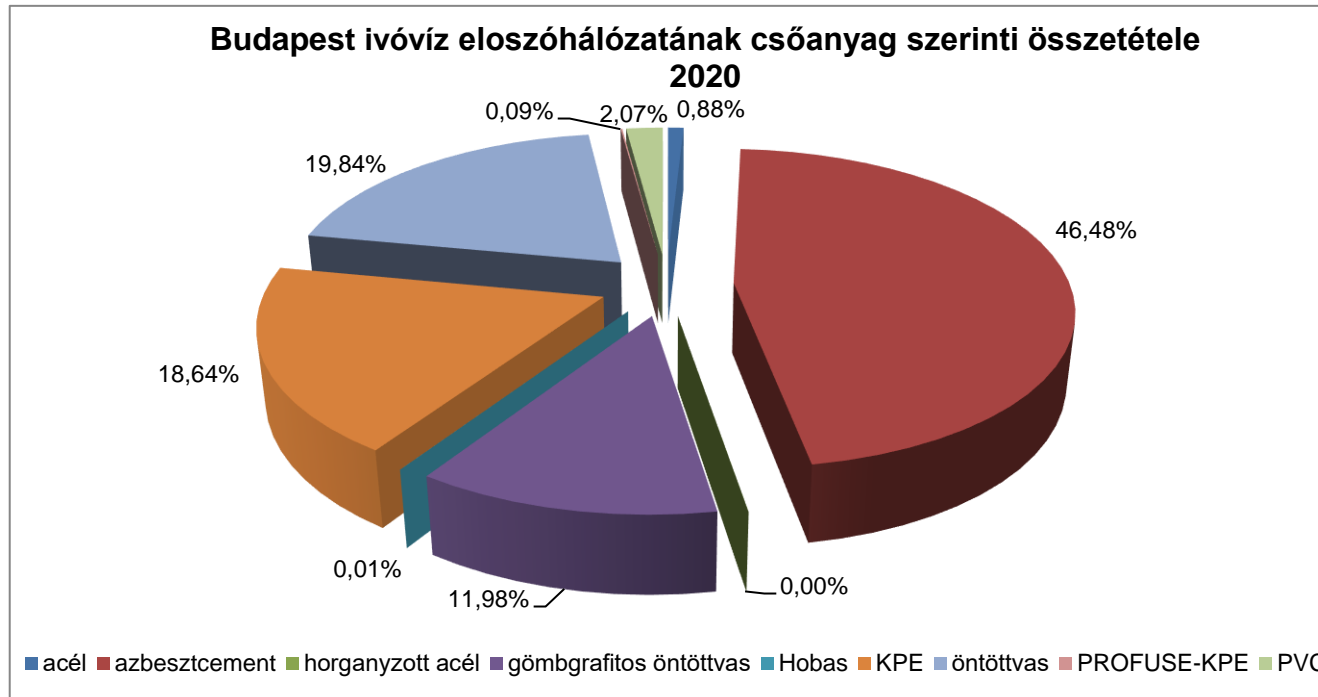
Csőanyag	acél	azbesztcement	beton	gömbgrafitos öntöttvas	Hobas	KPE	öntöttvas	PVC	Sentab	Összesen
Hossz (fm)	37 282	309 147	135	182 788	56	16 088	207 741	16 654	117 530	887 420
megoszlás %	4,20%	34,84%	0,02%	20,60%	0,01%	1,81%	23,41%	1,88%	13,24%	100,00%



1. ábra

Elosztóhálózat

Csőanyag	acél	azbesztcement	horganyzott acél	gömbgrafitos öntöttvas	Hobas	KPE	öntöttvas	PROFUSE-KPE	PVC	Összesen
Hossz (fm)	32 212	1 700 148	174	438 209	193	681 939	725 746	3 382	75 729	3 657 732
megoszlás (%)	0,88%	46,48%	0,00%	11,98%	0,01%	18,64%	19,84%	0,09%	2,07%	100,00%



2. ábra

7.6 Hibastatisztika

Vezetéksérülések 2007 – 2020 között összesen:

Csőanyag	acél	azbesztcement	gömbgrafitos öntöttvas	Hobas	Horganyzott acél	KPE	öntöttvas	PVC	Monolit	Sentab	Összesen
Meghibásodások száma (db)	326	7 721	288	3	2	418	2 907	306	1	55	12 027

8 Víztorló medencék

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

Medence neve	Címe	HRSZ	Mérete (m ³)	Fenékszint (mBf)	Szerkezeti anyaga
Barang	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.	135309/18 7, 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	152648/3 152648/1, 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
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. Kékgyólyó u. 21.	10015	4 500	145,93	tégla
Krisztina új	XII. Kékgyólyó 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 út	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

Medence neve	Címe	HRSZ	Mérete (m ³)	Fenékszint (mBf)	Szerkezeti anyaga
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. Törökvérszi 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
Szép völgyi 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	0244/3, 0332/5	5 000	98,73	vasbeton
Harsánylejtő medence	III. Harsánylejtő (Kocsis Sándor út)	20655/15	500	182,0	vasbeton

9 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	4
3	Testvérhegy I. gépház	2
4	Szépüvölgyi 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	Káposztásmegyeri I-es gépház	2
20	Káposztásmegyeri II-es gépház	4
20	Káposztásmegyeri IV-es (Nagynyomású) gépház	6
20	Radnóti u. gépház	2
21	Budafoki gépház	4
22	Losonci u.gépház	4
23, 54	Gilice téri Új gépház	3
23	Kőbányai gépház	4
23	Gilice téri Régi Kepe gépház	2
23	Rákosszentmihályi gépház	5

Zóna	Gépház	Szivattyúk száma (db)
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	3
32	Testvérhegy III. gépház	4
33	Ilonatelepi gépház, Kórház zóna	2
34	Nagykovácsi gépház, Adyligeti zóna	3
35	Békásmegyer I. gépház (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	4
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 úti 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 úti gépház	3
69	Vidám utcai gépház	2
70	Gazdagréti gépház	3
75	Kisoroszi nyomásfokozó	5

Zóna	Gépház	Szivattyúk száma (db)
76	Pócsmegyeri nyomásfokozó gépház	3
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 úti gépház	2
86	Hadak felső gépház	3
87	Gúla utca alsó gépház	2
88	Gúla utca felső gépház	2
90	Sashegyi felső gépház	3
101	Harsánylejtő gépház, 1-es zóna	3
102	Harsánylejtő medence gépház 2-es zóna	4
103	Harsánylejtő gépház, 3-as zóna	4
NSZ	Újpalotai mini nyomásfokozó gépház	3

10 Vízátadás társ víziközműveknek (összesítő táblázat)

Település	Átadási pont megnevezése	Átadási pont azonosító	Üzemeltető	VKR-t üzemeltető víziközmű-szolgáltató	Mérő típusa	Mérő átmérője (mm)
Tököl	Szigethalom - Tököl, Mester utca - Határ utca	AP-IV-FVZRT-K-001	FVZRt	DPMV ZRt	MOM	150
	Szigethalom - Tököl, József Attila - Petőfi u.	AP-IV-FVZRT-K-002	FVZRt	DPMV ZRt	MOM	150
	Szigethalom - Tököl, Fiumei utca	AP-IV-FVZRT-K-003	FVZRt	DPMV ZRt	B.METERS	80
	Szigethalom - Tököl, Mú út 30.	AP-IV-FVZRT-K-004	FVZRt	DPMV ZRt	ARAD	150
	Szigethalom - Tököl, Erdő út	AP-IV-FVZRT-K-005	FVZRt	DPMV ZRt	ARAD	150
	Szigethalom - Tököl, Határ utca 3.	AP-IV-FVZRT-K-006	FVZRt	DPMV ZRt	ZENNER	200
Kistarcsa	Bp-Kistarcsa, közigazgatási határ, 3. számú főút mellett	AP-IV-FVZRT-K-007	FVZRt	DPMV ZRt	MOM	200
Ecser	Bp - Ecser Bp. Zrínyi utca 252.	AP-IV-FVZRT-K-008	FVZRt	DPMV ZRt	MOM	150
Vác	Vác Surány X. számú kút mellett	AP-IV-FVZRT-K-009	FVZRt	DMRV ZRt	KROHNE	400
Dunakeszi	Dunakeszi - Dunapart FV Zrt. Bal-part II. telep	AP-IV-FVZRT-K-010	FVZRt	DMRV ZRt	KROHNE	300
	Dunakeszi-Székesdűlő Budapest IV. kerület, Székesdűlő sor, hrsz.: 76584/289	AP-IV-FVZRT-K-011	FVZRt	DMRV ZRt	KROHNE	300
Üröm	Üröm Bp. Külső Bécsi út - Ürömi út	AP-IV-FVZRT-K-012	FVZRt	DMRV ZRt	MOM	80
Nagykovácsi	Nagykovácsi Bp. Nagykovácsi úton, a közigazgatási határon	AP-IV-FVZRT-K-013	FVZRt	DMRV ZRt	ZENNER	200
Csömör	Csömör Bp. Etelka utca 38.	AP-IV-FVZRT-K-014	FVZRt	DMRV ZRt	MOM	100
	Csömör Bp. Boglárka utca - Árpádföld utca 11.	AP-IV-FVZRT-K-015	FVZRt	DMRV ZRt	SAPPEL AQUILA	100
	Csömör Bp. Cserhida utca 2.	AP-IV-FVZRT-K-016	FVZRt	DMRV ZRt	KROHNE	150
	Csömör Bp. Mókus utca 12.	AP-IV-FVZRT-K-017	FVZRt	DMRV ZRt	KROHNE	150
	Csömör-Auchan Bp. Szabadföldi út hrsz. 118546	AP-IV-FVZRT-K-018	FVZRt	DMRV ZRt	MOM	200
	Csömör - Hyginett Bp. Szabadföldi út - Határ út	AP-IV-FVZRT-K-019	FVZRt	DMRV ZRt	ARAD OCTAVE	100
Dunabogdány	Dunabogdány-Szentgyörgypuszta közig határon	AP-IV-FVZRT-K-020	FVZRt	DMRV ZRt	ARAD OCTAVE	200
Érd	Érd külterület, Duna-parti Vízműtelep	AP-IV-FVZRT-K-021	FVZRt	ÉTV ZRt	KROHNE	300
	Érd Mély utca – Kerülő út	AP-IV-FVZRT-K-022	FVZRt	ÉTV ZRt	ARAD OCTAVE	150
	Érd Felső utca – Széles utca	AP-IV-FVZRT-K-023	FVZRt	ÉTV ZRt	ARAD WM200	200
Dunaharaszti	Dunaharaszti, Felső Duna sor 69.; HRSZ: 4897. "K"	AP-IV-FVZRT-K-024	FVZRt	ÉDV ZRt	ELSTER	200
	Dunaharaszti, Felső Duna sor 69.; HRSZ: 4897. "Ny"	AP-IV-FVZRT-K-025	FVZRt	ÉDV ZRt	MOM	200
Szigetszentmiklós	Szigetszentmiklós külterületén, HRSZ: 090/1. "É"	AP-IV-FVZRT-K-026	FVZRt	ÉDV ZRt	MOM	200
	Szigetszentmiklós külterületén, HRSZ: 090/1. "D"	AP-IV-FVZRT-K-027	FVZRt	ÉDV ZRt	ELSTER	200
Ercsi	Százhalombatta Ercsi átadás	AP-IV-FVZRT-K-028	FVZRt	Fejérvíz ZRt	MOM	150

11 Fertőtlenítés és online monitoring rendszer

11.1 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 hipózó
- Budaújlaki klórozó
- Budaújlak UV A akna
- Budaújlak UV C kútgépház
- Krisztina hipózó
- Margitszigeti hipózó
- 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 vízáradás UV
- Ráckevei klórozó
- Balparti T.cs. 2. kút UV
- Káposztásmegyeri IV. gépház 3 db UV
- Balparti II. klórozó
- Békásmegyeri hipózó
- Káposztásmegyeri I. gépház UV
- Káposztásmegyeri II. gépház UV
- Gillice téri hipózó
- Kőbányai klórozó
- Rákosszentmihályi hipózó
- Monostor III. klórozó
- Szigetmonostori nyomásfokozó gépház hipózó
- Pócsmegyer III. kútgépház hipózó
- Surányi hipózó
- Surányi mobil klórozó
- Szigeti II. klórozó konténer
- Tahi I. klórozó
- Kisoroszi nyomásfokozó gépház hipózó
- Káposztásmegyer I-II. gépház hipózó

11.2 Online monitoring rendszer

A vízkezelési és víztisztítási technológiákban, illetve stratégiaileg 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 az ivóvíz-biztonsági rendszer részét képező kifogás kezelés szerinti az eljárás mód.

A Ráckevei víztisztítóműhöz kapcsolódó technológiai napi analitikai méréseket, illetve a Csepeli víztisztítómű bizonyos paramétereinek mérését a Központi labor (VKO) és 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.

12 Üzemirányító rendszer (SCADA), energetika

12.1 Üzemirányító rendszerek

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

Az egész Vállalatra kiterjedő Energiagazdálkodási rendszer az ISO 50001-2018 szabvány alapján működik. A fenti tanúsítványt Társaságunk 2020 áprilisában szerezte meg

Az alábbiakban néhány mondatban bemutatjuk az üzemeltetést támogató informatikai rendszereket.

12.1.1 Informatikai rendszerek

12.1.1.1 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.

12.1.1.2 PLC rendszerek

A Fővárosi Vízművek Zrt. az elmúlt évtizedben korszerűsítette az ivóvíz termelő területeken és a szennyvízágazaton működő PLC parkot.

A vízelosztást felügyelő Központi Üzemirányító Rendszer területén üzemelő MOSCAD PLC család korszerűsítése megkezdődött ugyan, de az elmúlt években - az erre a feladatra tervezett beruházási erőforrásokkal - nagyon lassan haladt.

Az 1997-től telepített, és még jelenleg is működő Motorola MOSCAD 300/400 széria EU forgalmazását, az eszköz bizonyos alkatrészeinek ólom tartalma miatt betiltották, így a tartalék alkatrészek beszerzése lehetetlenné vált. A telepített PLC-k nem alkalmasak a - távfelügyelet területén szinte kizárólagossá vált - IP kommunikációra, így megoldást kell keresni a 109 állomást magába foglaló rendszer fokozatos, a folyamatos üzem fenntartása mellett történő kiváltására.

12.1.1.3 MIRTUSZ

A MIRTUSZ az Fővárosi Vízművek Zrt. munkafeltevő-, 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.

12.1.1.4 MIR

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

12.1.1.5 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 érkehetnek mintavételi igények.

12.2 Villamosenergia-ellátás

12.2.1 Szerződések

12.2.1.1 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.

12.2.1.2 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).

12.2.1.3 Üzemviteli megállapodás

A középvezetési 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.

Üzemviteli megállapodás megkötése szükséges minden olyan felhasználási helyen is, ahol a fogyasztói villamos hálózatra csatlakoztatva kiserőművet (pl. napelemes rendszert) üzemeltetünk. A kiserőművek hálózatra kapcsolásának előfeltétele az érvényes Üzemviteli megállapodás megléte, amelyben rögzítve vannak a kiserőművi teljesítmény adatai, és az üzemeltetéssel kapcsolatos egyéb műszaki feltételek, adatok.

12.2.1.4 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.

12.2.2 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 kiefeszültségen (0,4 kV) megoldott.

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

12.2.2.1 Villamos energia hálózati csatlakozások (betáplálások)

A betáplálás módja lehet egyoldali vagy kétoldali. Az utóbbi két független állomásból élő kábelkapcsolatot jelent, ahol a 10 kV-os gyűjtősin 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).

12.2.2.2 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:

- Rákosszentmihályi gépház
- Ferihegyi úti gépház
- Káposztásmegyeri főtelep (közvetlen szivattyúhajtás)
- Sziget II. gépház
- Balpart II. gépház
- Tököli gépház
- Budaújlaki gépház
- Losonc utcai gépház és medence

12.2.2.2.1 Tartalék elektromos betáplálás

Fontosabb gépházainkban független tartalék elektromos betáplálással rendelkezünk. Egy átkapcsoló automatika gondoskodik róla, hogy áramkimaradás esetén a gépház átálljon a tartalék betáplálásra. Az ÉÜM területén lévő ELMŰ csatlakozásoknál nincs átkapcsoló automatika kiépítve, ott az üzemirányító elektrikusok feladata a kapcsolások végrehajtása.

12.2.2.2.2 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.

12.2.3 Főáramköri elemek, és főbb adatok

A villamos energia elszámolási mérése ott, ahol nagy egységteljesítményű fogyasztókat kell ellátni, 10 vagy 20 kV-on történik. Ezekben 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 feszültségintje 10 vagy 20 kV, de a mérés 0,4 kV-os oldalon helyezkedik el, ott a transzformátor állomás és a közép- és alacsony feszültségű kapcsolórendezés az elosztó-hálózati engedélyes tulajdonában van. (Kivéve a Ferihegyi út, a Gilice, és Bükkfa utcai gépházak, ezeknél a trafó a Vízművek tulajdona)

A FV 2020. éves elosztó-hálózati villamosenergia-vételezése összesen 89,9 GWh volt. Főbb adatok:

Fővárosi Vízművek Zrt.		Csatlakozási pontok száma	2020. éves villamos energia felhasználás Összesen	Fogyasztási arány
		db	kWh	%
Idősoros		103	87 979 165	97,9%
Középfeszültségű		28	70 772 011	78,7%
	Üzemi betáplálású	17	59 905 467	66,7%
	Tartalék betáplálás	11	10 866 544	12,1%
Kisfeszültségű		75	17 207 154	19,1%
	Üzemi betáplálású	68	17 206 023	19,1%
	Tartalék betáplálás	7	1 131	0,0%
Profílos		256	1 894 913	2,1%
Kisfeszültségű		256	1 894 913	2,1%
	Üzemi betáplálású	244	1 823 436	2,0%
	Vezérelt betáplálás	12	71 477	0,1%
		359	89 874 078	

Beépített villamos fogyasztó berendezések összteljesítménye: ~55 MW

Lekötött villamos teljesítmény összesen (tartalékokkal együtt): ~24 MW

Igénybevett egyidejű maximális teljesítmény 2020-ban: ~14 MW

Saját tulajdonú transzformátorok száma: 128 db, ebből

- 10/0,4 kV: 91 db,
- 20/10 kV: 5 db,
- 10/5 kV: 4 db,
- 20/0,4 kV: 11 db,
- 10/0,69 kV: 8 db
- 0,4/11 kV 9 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 vezeték a transzformátoroktól az egyes kutakig.

A saját közép- és alacsony feszültségű kábelhálózat teljes hossza ~ 232 km.

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

Az északi- és a déli közép- és alacsony feszültségű berendezések a Scada D-Mon 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 közép- és alacsony feszültségű berendezéseken előfordult üzemzavarok száma 2020-ban: 34 db.

12.2.4 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	Üzem mód	Feszültség (kV)
KM/Angyalföld	gépház	üzemi	10
KM/Újpest II.	gépház	üzemi	10
Mederkút (Balpat I. tcs.)	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	Üzem mód	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 az északi- és a szentendrei-szigeti középfeszültségű rendszer, a 10 kV-os kábeleken (a kapcsolóállomások berendezéseiben, reteszeléseken és védelmeken) keresztül egymással kapcsolatba hozhatók, illetve ténylegesen kapcsolatban vannak. Ez a tény az energiaellátás biztonságát nagymértékben fokozza.

Tahitótfalu külterületén két napelemes kiserőmű lett üzembe helyezve: Surány 1. 499 kVA (AC) teljesítményű és a Surány 2. 1,5/0,5 MVA (AC) teljesítményű. A két kiserőmű a Surány II. és a Surány III. közötti 1-es és 2-es számú 10 kV kábelekre csatlakoznak 1-1 BHTR (630 kVA és 2000 kVA) állomáson keresztül. A kiserőművek által megtermelt és a belső 10 kV-os hálózatra táplált villamos energiát a kutak és gépházak használják fel, elosztó hálózati kitáplálás nincs.

12.2.4.1 A villamos energia rendszer főbb egységei

12.2.4.1.1 10 kV-os elosztók

A nagy 10 kV-os elosztók (Főtelep I-II. és a IV.-es gépház, Békásmegyeri gépház, Sziget II., Tahitótfalu) 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 a trafó megszakítók távműködtethetők.
- Az új 10 kV-os kapcsoló berendezéseknél a gyűjtősin már két terhelésszakaszolóval bontható.

12.2.4.1.2 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:	10 db
6 - 10 év között:	7 db
11 - 20 év között:	9 db
21 - 30 év között:	33 db
31 - 40 év között:	4 db
Összesen:	63 db

12.2.4.1.3 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 ~40 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.

12.2.5 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: 1040 kW, ill. külön igény esetén 1400 kW.
- 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: 750 kW.
- 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.

Csepelen és Ráckeven is napelemes kiserőmű lett üzembe helyezve, Csepelen egy 220 és egy 277,6 kVA (AC) teljesítményű, Ráckeven egy 490 kVA (AC) teljesítményű rendszer üzemel. A kiserőművek által megtermelt villamos energia a Vízművek saját célú felhasználását szolgálja. Mindkét kiserőmű közvetlenül a gépházi 0,4 kV-os elosztóba csatlakozik, ahonnan a többlet termelt energia a meglévő 10/0,4 kV-os transzformátorokon keresztül jut a középfeszültségű belső villamos hálózatba.

12.2.5.1 20 kV-os elosztók

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

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

12.2.5.2 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), a Szigetújfalu diszpécser és dunaparti 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.

12.2.5.3 Transzformátorok

A meglévő transzformátorok műgyanta (száraz) és olajszigetelésűek.

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

Teljesítmények: 100 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:	19 db
Összesen	41 db

12.2.5.4 Kábelek

A Társaság kezelésében üzemelő kábelek polietilén- és térhálós polietilén-szigetelésűek. Életkoruk változó. 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 Szőlőskert és a Halásztelek III. közötti 10 kV-os három erű ikerkábelek helyett új egy erű kábelek lettek üzembe helyezve, illetve már korábban a Halásztelek III.-tól a Tököl 10 kV közötti 8,4 km hosszúságú 10 kV-os kábelek is cserélve lettek.

12.2.5.5 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 szabadvezetékénél szokásos típusokkal.

12.3 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 (jellemzően 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).

12.3.1 Vezetékes földgázellátás

12.3.1.1 Szerződések

12.3.1.1.1 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.

12.3.1.1.2.1.2. 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.

12.3.1.1.3.1.3. 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 (MVM Földgáz Földgázhálózati Kft., TIGÁZ-DSO Kft.) kötelezettsége, melyet az egyes csatlakozási pontokon az Elosztó-hálózat használati szerződésekben foglaltak szerint biztosít.

12.3.1.1.4.1.4. 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.

12.3.1.2 Korlátozási besorolás

A földgázvételezés korlátozásáról, a földgáz biztonsági készlet felhasználásáról, valamint a földgázellátási válsághelyzet esetén szükséges egyéb intézkedésekről szóló 110/2020. (IV.14.) Korm. rendelet alapján a Fővárosi Vízművek Zrt. létesítményei a Nem korlátozható kategóriába sorolandók be. Ennek jogi alapja, hogy társaságunk a GET 3.§ 75. b) alpontja szerint a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló törvényben meghatározott szociális intézménynek minősül. Az ezt igazoló nyilatkozatot minden évben szükséges megküldeni a földgázszolgáltatónak.

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.

12.3.1.2.1 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., Gillice tér 1.	Gillice téri gépház és sporttelep
1211 Budapest, Nagy Duna sor 2.	BKSZTT telephely

A Gillice téren található géptér gáz felhasználásával működő fűtési rendszere a tavalyi év során megszüntetésre került. Helyébe villamos fűtés lett kiépítve. Társaságunk azóta kizárólag a Sporttelepre ad tovább gáz energiát.

A Fővárosi Vízművek Zrt. teljes földgázfogyasztása 2020. során 1.164.368 m³, ami 1087 m³-rel kevesebb, mint 2019-ben volt. A csökkenés mértéke 0,09%.

12.3.2 Tartályos propángáz ellátás

A propánfelhasználás tekintetében a Kisoroszi található telephelyünk rendelkezik tartályos ellátással. A fogyasztást jellege szerint ketté oszthatjuk. Az épület egy része szolgálati lakás funkciót tölt be, míg a másik rész a VTO egyik telephelye.

A 2020. évi számok a következőképpen alakultak:

Propánfogyasztás (2018)		Propánfogyasztás (2019)		Propánfogyasztás (2020)		Különbség 2018-hoz képest	
mennyiség [kg]	[Ft]	mennyiség [kg]	[Ft]	mennyiség [kg]	[Ft]	mennyiség [kg]	[Ft]
5 314	1 975 352	3 875	1 601 150	4 910	2 052 388	- 404	77 036

A tartályos gázzal ellátott fogyasztási hely pontos adatai:

Cím	Megnevezés
2024 Kisoroszi, Kis-Dunai oldal, hrsz.0104	Kisoroszi diszpécser (Víztermelési Osztály)

12.3.3 Távhőellátás

12.3.3.1 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
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

A létesítményekben Társaságunk csak fűtési/temperálási célú távhőszolgáltatást vesz igénybe. Ebből kifolyólag távhő vételezés csak fűtési idényben (általában október 15. - április 15. között, a külső hőmérséklet függvényében) történik.

12.3.3.1.1 Távhő fogyasztás 2020-ban

Létesítmény	2018	2019	2020	Változás előző évhez	
	GJ	GJ	GJ	GJ	%
Zápor utcai gépház	108	130	172	41	32
Újpesti gépház	182	186	207	21	11
Sibrik úti gépház	102	95	98	3	3
Budaörsi úti gépház	68	68	82	14	20
Nagykikinda gépház	95	76	67	-9	-12
Füredi úti gépház	36	27	43	16	61
Újpalotai gépház	307	282	263	-19	-7
Széchenyi úti gépház	118	130	265	135	103
Árpád úti gépház	100	102	65	-36	-36
Hadak útja gépház	75	73	90	17	23
Összesen	1190	1169	1351	182	16

13 Forrásoldal bemutatása

Az értékcsökkenés összegét a vagyonkezelési szerződések alapján üzemeltetett víziközmű vagyon bruttó értéke alapján, a Fővárosi Vízművek Zrt. számviteli politikája szerinti leírási kulcsok átlagos mértéke alapján számítottuk a 2021-2035 időszak tekintetében, figyelembe véve az aktiválásokat is. Az I. ütemben rendelkezésre álló források mértékét az alábbi táblázat ismerteti.

	I. ütem	I. ütem módosított
	(2021)	(2021)
Pénzügyi forrás (eFt)	5 522 381	2 786 890
Tervezett feladatok nettó költsége a teljes ütem tekintetében (eFt)	5 522 381	2 786 890

Az I. ütemben felszabadult forrásokat a II. ütemben várható beruházásokra kívánjuk átütemezni.

A 2021-2035 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, valamint a 61/2015 (X.21.) NFM rendelet alapján, azok előírásainak figyelembevételével lett összeállítva.

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.

**Gördülő fejlesztési terv a 2021 - 2035 időszakra
FELJUITASOK ES POTLASOK OSSZEFOGLALO TABLAZATA
Módosítás**

A tervet benyújtó szervezet megnevezése: **Fővárosi Vízművek Zrt.** ellátásért felelős / ellátásért felelősök képviselője / **víziközmű-szolgáltató***

Víziközmű-szolgáltató megnevezése: **Fővárosi Vízművek Zrt.**

Víziközmű-szolgáltatási ágazat megnevezése: **Budapest Főváros ivóvízellátó rendszere**

A Vksztv. 11. § (4) bekezdés szerinti véleményező fél megnevezése: **Budapest Főváros Önkormányzata**

Víziközmű-rendszer kódja**: **11-99999-1-001-00-14**

A	B	C	D	E	F	G	H	I																								
								Fontossági sorrend	Beruházás megnevezése	Vízjogi üzemeltetési/ fenntartási engedély száma	Az érintett ellátásért felelős(ök) megnevezése	Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség	Forrás megnevezése	Megvalósítás időtartama (év)		Tervezett időtáv (rövid/közép/ hosszú)	A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint														
												[eFt]	eFt		Kezdés	Befejezés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Év közben felmerülő rekonstrukciós munkák	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	300 000	192 000	ÉCS, VF	2021	2021	rövid	X																						
2.	Beruházás előkészítés következő évre	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	30 000	33 451	ÉCS	2021	2021	rövid	X																						
3.	Tűzcsap cserék, kivezetések	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	120 000	100 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																						
4.	Energiahatékonyság projekt	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	70 000	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																						
5.	Beruházási mérnökörák elszámolása (PIO)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	88 510	84 685	ÉCS	2021	2021	rövid	X																						
6.	Kábelcsere program	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	80 000	78 979	ÉCS	2021	2021	rövid	X																						
7.	Beruházási mérnökörák elszámolása (HÜO)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	23 400	15 957	ÉCS	2021	2021	rövid	X																						
8.	Beruházási mérnökörák elszámolása (MSZO)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	91 000	108 522	ÉCS	2021	2021	rövid	X																						

Fontossági sorrend	Beruházás megnevezése	Vízjogi üzemeltetési/ fennmaradási engedély száma	Az érintett ellátásért felelős(ök) megnevezése	Tervezett nettó költség		Forrás megnevezése	Megvalósítás időtartama (év)		Tervezett időtáv (rövid/közép /hosszú)	A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																													
				[eFt]	eFt		Kezdés	Befejezés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15															
				9.	Beruházási mérnökórák elszámolása (MSZO- geodézia)		FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	13 300	13 300	ÉCS	2021	2021	rövid	X																								
10.	Szerelvények cseréje, beépítése (Budapest)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	100 000	113 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
11.	VIII. Könyves Kálmán körút ivóvíz-vezeték kiváltás (TÁVHŐ)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	50 000	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
12.	Víztermelési létesítmények beruházás előkészítése	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	30 000	29 290	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
13.	Beruházás mérnökórák elszámolása (VTO)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	25 300	25 300	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
14.	Mérőhely korszerűsítés	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	10 000	4 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
15.	Bekötővezetékek cseréje (Budapest)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	100 000	83 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
16.	Főváros ivókutak létesítése	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	15 000	6 077	VF	2021	2021	rövid	X																													
17.	Víztermelő létesítmények 10 kV-os rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	17 894	17 894	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
18.	V. Széchenyi rakpart DN1200 Sentab vezeték tervezési, engedélyeztetési, Lánc híd próbaforrás és kutatóárok készítési feladatok	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	29 691	29 691	VF	2021	2021	rövid	X																													

A	B	C	D	E	F	G		H	I																		
						Forrás megnevezése			Megvalósítás időtartama (év)	Tervezett időtáv (rövid/közép/hosszú)	A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																
				Tervezett nettó költség [eFt]	Módosított nettó költség eFt	Kezds	Befejezés	1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
19.	V. Széchenyi, Belgrád rakpart ivóvíz-vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	2 477 800	600 000	ÉCS, VF	2021	2021	rövid	X																	
20.	Víztermelési létesítmények építési felújítási munkái 2021	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	35 000	44 500	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
21.	Víztermelő létesítmények 0,4 kV-os rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	18 036	18 036	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
22.	III. Kossuth Lajos üdülőpart ivóvíz-vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	240 000	220 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
23.	Tököl trafóház rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	65 000	56 795	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
24.	Ráckeve 1-es homokszűrő felújítása	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	13 300	13 812	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
25.	Hungária körúti nyomásfokozó gépház II. ütem	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	19 500	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
26.	SZÚM terhelésszakaszoló kiváltása	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	55 000	47 729	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
27.	Víztermelő kutak felújítása Szűrőréteg	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	147 000	76 951	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	
28.	Főtelep OC folyadékűtő hidraulikus leválasztása	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	2 000	2 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																	

A	B	C	D	E		F	G		H	I																		
				Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség		Megalósítás időtartama (év)	Tervezett időtáv (rövid/közép/hosszú)		A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																		
				[eFt]	eFt				Kezdés	Befejezés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
29.	XIX. Mészáros Lőrinc utca vízvezetékrekons	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	10 900	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
30.	III. Sóvári utca vízvezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	24 400	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
31.	XX. Nagykároly u. ivóvíz rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	32 300	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
32.	Medencék víztér felújítás Stratégia szerint	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	135 000	70 860	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
33.	XI. Töhötöm utca ivóvízvezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	77 400	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
34.	XII. Csörsz utca ivóvíz-vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	82 050	78 152	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
35.	XX. Határ út ivóvízvezeték rekonstrukció I. ütem	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	80 200	80 200	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
36.	XIII. Gogol utca, Bulcsú utca ivóvíz-vezeték rekonstrukció I. ütem	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	363 900	315 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
37.	Csápos kútak újraszápozás	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	141 900	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		
38.	XI. Mesterházi utca ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	8 000	5 315	ÉCS	2021	2021	rövid	X																		

A	B	C	D	E	F	G		H	I																														
						Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség		Forrás megnevezése	Megvalósítás időtartama (év)		Tervezett időtáv (rövid/közép/hosszú)	A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																										
										[eFt]	eFt		Kezdés	Befejezés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15										
39.	Árvízvédelmi beruházások Stratégia szerint	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	50 000	49 994	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
40.	Termelő területi nagy átmérőjű zárcsere	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	48 000	40 500	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
41.	Főtelep Szerver I. terem energetikai optimalizálása, klimatizálás	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	3 500	3 226	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
42.	XI.Talpas utca vízvezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	11 000	7 127	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
43.	II. Ruthén ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	34 200	6	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
44.	II. Tövis u ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	46 700	41 982	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
45.	Gépházi csőszakasz cserék	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	12 000	9 481	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
46.	Kutak kőpalást és szifonakna kőpalást	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	14 300	-	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
47.	Sibrik gépház szívóvezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	24 500	22 864	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													
48.	Gravitációs csatorna acél szakasz korrozio védelme 2021	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	8 900	6 087	ÉCS	2021	2021	rövid	X																													

A	B	C	D	E		F	G		H	I																															
				Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség		Megvalósítás időtartama (év)	Tervezett időtáv		A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																															
									[eFt]	eFt	Kezds	Befejezés	(rövid/közép/hosszú)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15													
49.	Mátyásfüldi gépház kapcsolóterének klimatizálása	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	500	399	ÉCS	2021	2021	rövid	X																															
50.	II. kerület Bimbó út ivóvízvezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	35 500	33 928	ÉCS	2021	2021	rövid	X																															
51.	VTO záruk, vezetékek átépítése	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 500	2 800	ÉCS	2021	2021	rövid	X																															
52.	Lakatos torony felvonó villamos felújítása	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	9 000	4 000	ÉCS	2021	2021	rövid	X																															
53.	V. Széchenyi, Belgrád rakpart ivóvíz-vezeték rekonstrukció II. ütem	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 374 000	1 374 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X																											
54.	V. Váci utca (Deák Ferenc utca-Kristóf tér) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	15 000	15 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X																											
55.	V. Kristóf tér, Váci utca ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	68 000	68 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X																											
56.	V. Szemere utca, Nagy I. utca, Hold utca, Hercegprímás utca ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	776 000	776 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X																											
57.	I. Csalogány utca, Batthyány utca (Széna tér-Bem rakpart) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	650 000	650 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X																											
58.	XI. Október 23. utca (Fehérvári út-Bercsényi utca) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	185 000	185 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X																											

Fontossági sorrend	Beruházás megnevezése	Viz jogi üzemeltetési/ fennmaradási engedély száma	Az érintett ellátásért felelős(ök) megnevezése	Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség	Forrás megnevezése	Megvalósítás időtartama (év)		Tervezett időtáv (rövid/közép/hosszú)	A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																		
				[eFt]	eFt		Kezdés	Befejezés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
59.	XIII. Hegedűs Gyula utca (Radnóti út-Szent István körút) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	156 000	156 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
60.	XIII. Radnóti út (Újpesti rakpart - Váci út) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	320 000	320 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
61.	XII. Kék golyó utca, Magyar jakubinusok tere (Krisztina gépház-Krisztina körút) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	480 000	480 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
62.	XII. Kútvölgyi út ivóvíz (Zirzen Janka utca - György A. utca) vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	32 100	32 100	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
63.	XVIII. Bartók Béla út (Mednyánszky utca-Benczúr utca) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	17 500	17 500	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
64.	II. Díszfű utca (Kond vezér Súlyomvölgy utca) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	4 500	4 500	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
65.	XXI. Kórus utca (Szent István út - Kecsege utca) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	58 000	58 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
66.	XVIII. Fűszer utca (Attila utca - Vajk utca) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	24 000	24 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														
67.	XIX. Varjú K. utca (Mészáros L. utca - Árchim A. utca) ivóvíz vezeték rekonstrukció	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	23 900	23 900	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X														

A	B	C	D	E		F	G		H	I																																																
				Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség		Megvalósítás időtartama (év)	Tervezett időtáv (rövid/közép/hosszú)		A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																																																
										[eFt]	eFt	Kezdés	Befejezés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																														
68.	XXII. Bencés utca (Trencsényi u.-Horogszegi határsor)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	36 200	36 200	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									
69.	Kutak felújítási programja (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 2.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	3 200 000	3 200 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									
70.	Elektromos ellátás felújítási programja (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 3.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 200 000	1 200 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									
71.	Árvízvédelmi stratégia (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 7.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	320 000	320 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									
72.	Alacsony-nomású/gravitációs hálózat felújítási programja (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 4.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 640 000	1 640 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									
73.	Betáp és elosztóhálózati gépház felújítási program (Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 5. fejezet alapján)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	2 600 000	2 600 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									
74.	Medencék, víztornyok felújítási programja (Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 6. fejezet alapján)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	720 000	720 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									
75.	Csőhálózat felújítási programja (Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 8. fejezet alapján)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	39 079 800	39 079 800	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép					X	X	X	X																																									

A	B	C	D	E	F	G		H	I																		
						Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség		Forrás megnevezése	Megvalósítás időtartama (év)		Tervezett időtáv (rövid/közép/hosszú)	A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint														
										Kezds	Befejezés		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
76.	Bekötővezeték rekonstrukció (Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 11. fejezet alapján)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 332 000	1 332 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X													
77.	Elzáró szerelvények cseréje (Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 11. fejezet alapján)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 220 000	1 220 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X													
78.	Tűzcsap cserék, kivezetések (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 9.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 840 000	1 840 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X													
79.	Rendkívüli helyzetből adódó azonnali feladatok	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	5 737 200	5 737 200	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2022	2025	közép		X	X	X	X													
80.	Kutak felújítási programja (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 2.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	8 000 000	8 000 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
81.	Elektromos ellátás felújítási programja (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 3.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	3 000 000	3 000 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
82.	Árvízvédelmi stratégia (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 7.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	800 000	800 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
83.	Alacsony-nyomású/gravitációs hálózat felújítási programja (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 4.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	4 100 000	4 100 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
84.	Tűzcsap cserék, kivezetések (Ivóvíz ellátó rendszer felújítási és pótlási stratégiai programok 9.fejezet)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	4 600 000	4 600 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
85.	Betáp és elosztóhálózati gépház felújítási program (Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 5. fejezet alapján)	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	6 500 000	6 500 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A	B	C	D	E		F	G		H	I																	
				Tervezett nettó költség	Módosított nettó költség		Megvalósítás időtartama (év)	Tervezett időtáv		A beruházás ütemezése a tervezési időszak évei szerint																	
										[eFt]	eFt	Kezds	Befejezés	(rövid/közép/hosszú)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
86.	Medencék, víztornyok felújítási programja <i>(Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 6. fejezet alapján)</i>	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	1 800 000	1 800 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
87.	Csőhálózat felújítási programja <i>(Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 8. fejezet alapján)</i>	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	108 250 000	108 250 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
88.	Bekötővezeték rekonstrukció <i>(Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 11. fejezet alapján)</i>	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	3 330 000	3 330 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
89.	Elzáró szerelvények cseréje <i>(Ivóvízellátó rendszer, Felújítási és pótlási stratégiai programok 11. fejezet alapján)</i>	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	3 050 000	3 050 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
90.	Rendkívüli helyzetből adódó azonnali feladatok	FKI-KHO: 5946/2018, FKI-KHO:35100/10682/2019, FKI-KHO:35100-10715/2019, FKI-KHO:35100/5611/2019	Budapest Főváros Önkormányzata	15 801 000	15 801 000	ÉCS, pályázati és egyéb forrás	2026	2035	hosszú							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	I. ütem	I. ütem
	2021	módosított 2021
Pénzügyi forrás (eFt)	5 522 381	2 786 890
Tervezett feladatok nettó költsége a teljes ütem tekintetében (eFt)	5 522 381	2 786 890