

GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV (2019 – 2033)

FELÚJÍTÁSI ÉS PÓTLÁSI TERV

BUDAKESZI IVÓVÍZELLÁTÓ RENDSZERE



FŐVÁROSI VÍZMŰVEK

Tartalom

1	Víziközműrendszer megnevezése	5
2	Víziközmű szolgáltató megnevezése, vezetője	5
3	Vízbeszerzés leírása, adatai	5
4	Vízbázisvédelem.....	5
5	Figyelőkút monitoring	5
6	Víztermelési gyűjtő, továbbító rendszer leírása, összesítő adatai	5
7	Vízkezelés, technológiák ismertetése.....	6
8	Elosztóhálózati betáplálási pontok összesített adatai	6
9	Elosztóhálózat adatai (főnyomó, gerincvezeték, elosztó hálózat bontásban, hossz, anyag, átmérő szerint, bekötések száma, stb.).....	6
9.1	Zónamegoszlás	6
9.2	Funkciómegoszlás és bekötések	6
9.3	Vezetékhálózat kiépítése	6
9.4	Átmérőmegoszlás.....	6
9.5	Anyagmegoszlás	7
9.6	Csőhálózati meghibásodások (2007-2017)	8
10	Nyomáshozonák összesített adatai	8
10.1	Ellennyomó medencével rendelkező zónák	8
10.1.1	Víz mennyiség	8
10.1.2	Medenceszint biztosítása	8
10.1.3	Ellenőrző pont.....	9
10.1.4	Automatizált üzem	9
10.2	Ellennyomó medence nélküli zónák	9
10.2.1	Víz mennyiség	9
10.2.2	Nyomás biztosítása	9
10.2.3	Ellenőrző pont.....	9
10.2.4	Kritikus pontra szabályzás	9
10.3	Budakeszi nyomásövezeti zónáinak műszaki adatai	10
11	Víztároló medencék	10
12	Nyomásfokozó gépházak	10
13	Vízátadás társ víziközműveknek (összesítő táblázat)	10
14	Fertőtlenítés és online monitoring rendszer	10
14.1	Fertőtlenítés	10
14.2	Online monitoring rendszer.....	11
15	Üzemirányító rendszer (SCADA), energetika	11
15.1	Üzemirányító rendszer (SCADA).....	11
15.2	Villamos energia ellátás	11
16	Földgáz- és propánellátás	12
16.1	Szerződések	12
16.1.1	Egyetemes szolgáltatási szerződés	12
16.1.2	Elosztóhálózat-használati szerződés	12

16.2	Korlátozási besorolás	12
16.3	A földgázellátás főbb jellemzői	13
17	Forrásoldal bemutatása	13
18	Felújítási és pótlási programok	14

1 Víziközműrendszer megnevezése

Ellátási terület (település, településrész) megnevezése	Ellátásért felelős megnevezése	Víziközműrendszer megnevezése	Víziközmű- szolgáltatási ágazat (Közműves ivóvízellátás/Közműves szennyvízelvezetés)
Budakeszi	Budakeszi Város Önkormányzata	Budakeszi 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: Haranghy Csaba, Vezérigazgató

3 Vízbeszerezés leírása, adatai

A település vízáradási ponton keresztül kapja az ivóvizet a Fővárosi Vízművek Zrt. 12. Szépjuhászné zónájából.

Település neve	Üzemeltető	Mérő leolvasás helye	Mérő átmérő és típus
Budakeszi	FV Zrt.	Szarvas tér, buszmegálló	MOM 200
		Szarvas tér, buszmegálló	MOM 200
		Szarvas tér, keleti oldal	OPT 150/100

4 Vízbázisvédelem

A terület nem rendelkezik vízbázissal, mert az ivóvizet vízáradási ponton keresztül kapja a Fővárosi Vízművek Zrt. budapesti víziközmű rendszerétől.

5 Figyelőkút monitoring

A terület nem rendelkezik vízbázissal, így figyelőkutakkal sem. A figyelőkutak a Fővárosi Vízművek Zrt. budapesti víziközmű rendszerének – amelytől az ivóvíz vízáradási ponton keresztül érkezik tárgyi víziközmű rendszerbe – területén helyezkednek el.

6 Víztermelési gyűjtő, továbbító rendszer leírása, összesítő adatai

A terület nem rendelkezik víztermelési gyűjtő- és továbbító rendszerrel, mert az ivóvizet vízáradási ponton keresztül kapja a Fővárosi Vízművek Zrt. budapesti víziközmű rendszerétől.

7 Vízkezelés, technológiák ismertetése

Budakeszi ivóvízellátó rendszerében a fertőtlenítésen kívül nincsen vízkezelés.

8 Elosztóhálózati betáplálási pontok összesített adatai

Budakeszi ivóvízellátó rendszerének nem része hálózati betáplálási gépház.

9 Elosztóhálózat adatai (főnyomó, gerincvezeték, elosztó hálózat bontásban, hossz, anyag, átmérő szerint, bekötések száma, stb.)

9.1 Zónamegoszlás

Zóna-szám	Ellátási terület (település, településrész) megnevezése* / zónaszám és név	Hossz (m)
	Budakeszi	
12	12-Szépjuhászné	47.529,9
67	67-Makkos Mária	5.212,4
74	74-Budakeszi község	35.343,7

9.2 Funkciómegoszlás és bekötések

Ellátási terület (település, településrész) megnevezése*	Elosztóhálózat hossz (m)	Gerinchálózat hossz (m)	Elosztó- és gerinchálózat hossza összesen (m)	Bekötések (db)
Budakeszi	87.026,1	1.059,9	88.086	4.571

9.3 Vezetékhálózat kiépítése

Üzembe helyezés éve	1930-1949	1950-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2017	Összesen
Hossz (fm)	1.865,8	4.670,1	17.456,2	3.487,8	11.239,2	44.790,8	4.576,1	88.086,0

9.4 Átmérőmegoszlás

Gerinchálózat

Átmérő	300	Összesen
Hossz (fm)	1.059,9	1.059,9

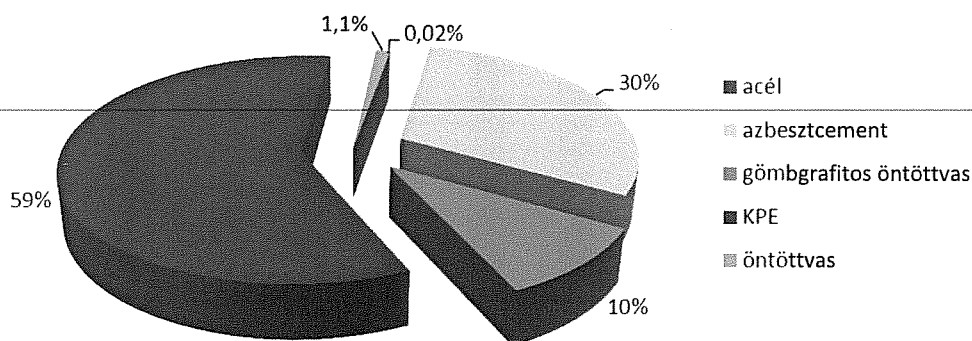
Elosztóhálózat

Átmérő	50	80	100	125	150	200	Összesen
Hossz (fm)	29,4	4.977,4	58.858,9	180,5	14.495,5	8.484,4	87.026,1

9.5 Anyagmegoszlás

Budakeszi ivóvízhálózata 88 km hosszúságú. A hálózat vezetékhanyag szerinti összetétele változatos, jól tükrözve a különböző fektetési korokban elérhető, és alkalmazott csővezeték anyagokat.

Budakeszi vízellátó hálózatának csőanyag szerinti összetétele 2017



1. ábra

A statisztikai adatok alapján az ivóvízhálózat 30,5 %-a, azaz közel 26,7 km hosszúságú hálózat azbesztcement anyagú.

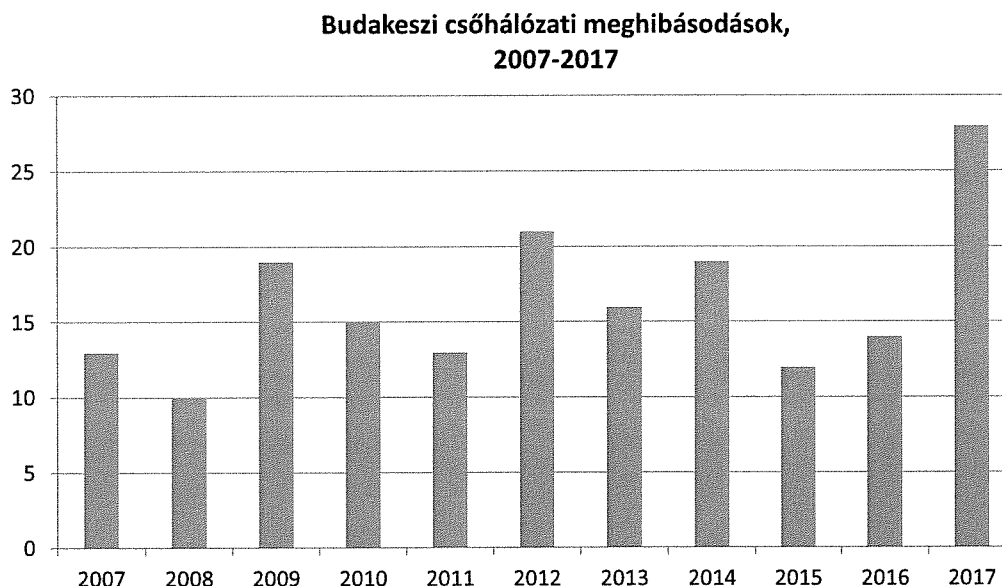
Gerinchálózat

Csőanyag	acél	azbesztcement	öntöttvas	Összesen
Hossz (fm)	4,9	1.048,4	6,6	1.059,9

Elosztóhálózat

Csőanyag	acél	azbesztcement	gömbgrafitos öntöttvas	KPE	öntöttvas	Összesen
Hossz (fm)	10,0	25.679,6	8.783,1	51.621,7	931,7	87.026,1

9.6 Csőhálózati meghibásodások (2007-2017)



2. ábra

Budakeszi ivóvíz hálózatának csőtörési rátája 2017 évben **0,32 db/km/év** volt, ami nemzetközi és hazai viszonylatban is kiemelkedően jónak mondható.

10 Nyomásházak összesített adatai

A Fővárosi Vízművek Budakeszi községet ellátó vízi közmű rendszere a Budapesti rendszeren keresztül kapja vizét. Hálózatának nyomásházait a fenti táblázat tartalmazza.

Az ellátás nagyrészt a (budapesti) 12. Szépjuhászné zónáról közvetlenül történik, ill. a többi zóna is erre épül, innen kapja a vizét.

10.1 Ellennyomó medencével rendelkező zónák

10.1.1 Vízmennyiség

Megfelelő számú és vízzállítási szivattyú biztosítja a vízigények kielégítését.

10.1.2 Medenceszint biztosítása

A gépházak (betáplálás) üzemét a medence szint vezérli. Normális esetben a helyi PLC analóg vízszint alapján vezérli (indítja-leállítja) a szivattyúkat. Ahol a medence térfogatának és a zónafogyasztásnak az aránya lehetőséget ad rá, napközben nem üzemel a gépház. A legtöbb objektumban az úszókapcsolók is indítják el, illetve állítják meg a szivattyúkat. Ezen kívül a diszpécsernek lehetősége van a szivattyúk távműködtetéssel való elindítására és megállítására is, az analóg vezérlési szintek figyelembevételével.

A medenceszintek, mint analóg mennyiségek, szintén határértékekkel vannak ellátva. A túltöltésről vagy alacsony vízszintről a diszpécser alarmjelzést kap. Ennek mértéke és indoka alapján dönt a szükséges intézkedésről, beavatkozásról (szükséges esetben felettesei bevonásával).

10.1.3 Ellenőrző pont

Ellenőrző nyomásmérési pont minden továbbemelő gépház esetében a szivattyúk szívóoldali nyomása, illetve a gépház nyomóoldali nyomásmérése, melyek szintén rendelkeznek határértékekkel. A túllépésről a diszpécser alarmjelzést kap. Ennek mértéke és indoka alapján dönt a szükséges intézkedésről, beavatkozásról (szükséges esetben felettesei bevonásával).

10.1.4 Automatizált üzem

Ellennyomó medencével rendelkező zónák esetén is előírható napi vízbetáplálási/nyomás lefutási menetrend. Az automatizálás segítségével a vízellátás biztonságát növeltük a nyomástartás funkcióval, amely a medencét is üzemszerűen kizárhatóvá teszi. Ezek kiépítése folyamatban van.

10.2 Ellennyomó medence nélküli zónák

10.2.1 Vízmennyiség

Megfelelő számú és vízszállítású szivattyú biztosítja a vízigények kielégítését.

10.2.2 Nyomás biztosítása

Az előírt nyomás biztosítása fordulatszám-szabályozott gépek segítségével történik. A szívó és nyomóoldali nyomásmérések határértékekkel vannak ellátva. A túllépésről a diszpécser alarmjelzést kap. Ennek mértéke és indoka alapján dönt a szükséges intézkedésről, beavatkozásról (szükséges esetben felettesei bevonásával). Ezen gépházak automata üzeműek. Szívóoldali rendellenesség után (pl. csőtörés) a legtöbb objektum automatikusan visszaindul, amint rendelkeznek elegendő szívóoldali nyomással. Ahol ez a funkció nem működik, oda a diszpécser a megfelelő szakembert kiküldi.

10.2.3 Ellenőrző pont

Ellenőrző nyomásmérési pont minden továbbemelő gépház esetében a szivattyúk szívóoldali nyomása, illetve a gépház nyomóoldali nyomásmérése, melyek szintén rendelkeznek határértékekkel. A túllépésről a diszpécser alarmjelzést kap. Ennek mértéke és indoka alapján dönt a szükséges intézkedésről, beavatkozásról (szükséges esetben felettesei bevonásával).

10.2.4 Kritikus pontra szabályzás

Energetikai optimalizációra adhat lehetőséget, ha ellennyomó nélküli zónán a szabályzás nem csak a gépházi nyomóoldali nyomásra, hanem a zóna ellátási területének távoli/magas pontján mérhető nyomásra történik. Ekkor a vízigény alapján kiadódik a tartandó nyomásszint, ami a fogyasztók biztonságos, zavartalan ellátásához szükséges. Ennek kiépítése folyamatban van.

A Budakeszi községi zóna ellátása közvetlenül a medencéről történik, amit a Szépjuhászné zóna tölt. A medence szerepe itt a víz tartalékolásán kívül a nyomás csökkentése is a mélyebben fekvő terület igényeinek megfelelően.

10.3 Budakeszi nyomásövezeti zónáinak műszaki adatai

A következő táblázat a zónák műszaki adatait és jellemzőit tartalmazza a 2012. év legmagasabb fogyasztású hónapjában (augusztusban):

Zónajellemzők (2012.08.)

Zónanév	Zóna jellege	Medence térfogat	Szivattyú kapacitás	Betáplálás	Tovább-emelés	Átlag fogyasztás	Csúcs fogyasztás	Vízterlet	Szivattyú tartalék	Bekötések száma
		[m ³]	[m ³ /h]	[m ³ /hó]	[m ³ /hó]	[m ³ /nap]	[m ³ /nap]	[h]	[db]	[db]
Szépjuhászné	Z/F	2 300	1 690	182 275	0	5 880	6 609	9,4	2	3 009
Nagyszénászug	Z/F	0	40	6 065	0	196	285		2	263
Budakeszi községi	Á/Z	500	0	77 356	0	2 495	2 944	4,8	-	1 561

Z= zöldrevezet; F= fejlődő; Á=állandósult fogyasztású

Ebben a táblázatban is a félkövéren kiemelt a 12. Szépjuhászné zóna. Az ellátás nagyrészt innen közvetlenül történik, a többi zóna pedig erről kapja a vizét.

11 Vízterelő medencék

Budakeszi ivóvízellátó rendszere a következő táblázat szerinti medencét foglalja magában.

Medence neve	Címe	Hrsz.	Ellátási terület	Mérete (m ³)	Fenékszint (mBf)	Szerkezeti anyaga
Budakeszi községi	Budakeszi, Reviczky u. 1.	1688/1	Budakeszi	504	293,23	vasbeton

12 Nyomásfokozó gépházak

Budakeszi vízellátó rendszerének gépházait a következő táblázatban láthatjuk.

Zóna	Gépház	Gép szám
67	Makkos Mária gépház	3

13 Vízátadás társ víziközműveknek (összesítő táblázat)

Budakeszi ivóvízellátó rendszeréről nincsen átadás más ivóvízellátó rendszerekbe.

14 Fertőtlenítés és online monitoring rendszer

14.1 Fertőtlenítés

A budapesti vízellátó rendszerrel az átadási ponton klórozással kezelt víz kerül átadásra.

14.2 Online monitoring rendszer

Laboratóriumi vizsgálattal az alábbi mintavételi pontokon történik ellenőrzés a Fővárosi Vízművek Zrt. akkreditált laboratóriumában több paraméterre az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelettel összhangban:

- ☐ Betáplálási pontok
- ☐ Medencék
- ☐ Gépház
- ☐ Fogyasztói csapok

Eltérés esetén un. döntési mátrix szerinti az eljárás mód.

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.

15 Üzemirányító rendszer (SCADA), energetika

15.1 Üzemirányító rendszer (SCADA)

A vízellátó rendszerben szereplő valamennyi gépház így a Budakeszi területén üzemeltetett valamennyi gépház, medence és nyomásfokozó is integrálva van a Fővárosi Vízművek Zrt. központi üzemirányító (SCADA) rendszerébe.

Budakeszi úti gh. Budakeszi községi medence

Nagyszénászug gh.

A létesítmények irányítás technikai kialakítása automata üzemű, távfelügyelet kiesése esetén is autonóm üzemben képes a terület vízellátását biztosítani.

15.2 Villamos energia ellátás

A Budakeszin üzemeltetett vízmű objektumok villamos energia ellátását az elosztó hálózati engedélyes (ELMŰ Hálózati Kft.) biztosítja a közcélú kiefeszültségű elosztó hálózatra csatlakozó vezetékeken keresztül a hálózatcsatlakozási- és hálózathasználati szerződésekben foglaltak szerint.

Ir. sz.	Cím	Utca	Helyrajzi szám	Objektum	Feszültség [kV]	Fázisonkénti áramerősség [A]	Fázis
2092	Budakeszi	Márity L.	hrs. 2306/25	nyomáscsökkentő	0,4	6	3
2092	Budakeszi	Temető	hrs. 2402.	nyomáscsökkentő	0,4	6	3
2092	Budakeszi	Fő	194.	nyomáscsökkentő	0,4	6	3
2092	Budakeszi	Reviczky József	1., hrs. 1688	községi medence	0,4	20	3
2092	Budakeszi	Vezér u.	6192	nyomásfokozó	0,4	50	3
					0,4	16	3

16 Földgáz- és propánellátás

Budapesten kívül összesen 14 telephelye van a társaságnak, mely vezetékes földgáz, vagy tartályos propán ellátással rendelkezik.

A földgázellátás elsősorban a létesítmények fűtését/temperálását szolgálja, a fogyasztás kisebb része a személyzet szociális jellegű igényeiből adódik (pl. használati melegvíz-előállítás).

A vezetékes földgáz ellátás tartós kimaradása, földgázkorlátozás elrendelése, vagy más, a földgáz ellátást érintő havária helyzet fellépésekor az érintett objektum fűtésének és/vagy melegvíz-ellátásának alternatív megoldásokkal történő biztosítására készült belső szabályzat frissítése folyamatban van.

16.1 Szerződések

16.1.1 Egyetemes szolgáltatási szerződés

A telephelyen beépített teljesítmény $4 \text{ m}^3/\text{h}$. $20 \text{ m}^3/\text{h}$ alatti összteljesítményű fogyasztási helyek a törvényi előírásoknak megfelelően egyetemes ellátásra jogosultak, és érvényes egyetemes szolgáltatási szerződések alapján ezen ellátás keretein belül vételeznek földgázt, jelen esetben a NKM Földgázszolgáltató Zrt.-től.

16.1.2 Elosztóhálózat-használati szerződés

A földgáz fogyasztási helyekre történő fizikai szállítása és a rendelkezésre álló teljesítmények folyamatos biztosításához szükséges előfeltételek megteremtése a területileg illetékes elosztóhálózati engedélyes (itt: TIGÁZ-DSO Kft.) kötelezettsége, melyet az egyes csatlakozási pontokon az Elosztóhálózat-használati szerződésekben foglaltak szerint biztosít.

A hálózatcsatlakozási pont egyben a tulajdonjogi határ is, amely ponttól a fogyasztó felé eső berendezések a rendszerhasználó Fővárosi Vízművek Zrt. tulajdona (kivéve az elszámolás alapjául szolgáló földgáz fogyasztásmérőt, az esetleg a mérőhöz tartozó adatrögzítőt és távleolvasáshoz szükséges modemet).

16.2 Korlátozási besorolás

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

„12.§. (2) Nem korlátozható kategóriába sorolandók be

c) a közellátást biztosító felhasználók földgázteljesítményét a közellátás biztosításához szükséges földgázvételezés mértékéig,

g) lakossági célú alapszolgáltatásokat biztosító szervezetek földgázteljesítményét, a lakossági célú tevékenység fenntartását biztosító mértékig, ideértve a gyógyszerészeti államigazgatási szerv engedélyével üzemeltetett gyógyszerraktárt a gyógyszer minőségének megőrzését biztosító mértékig.”

A besorolást a törvényi előírásoknak megfelelően a földgáz kereskedő kezdeményezi a Magyar Energetikai és Közmű-Szabályozási Hivatalnál.

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.

16.3 A földgázellátás főbb jellemzői

A vezetékes földgáz ellátás közvetlenül a kisnyomású földgáz elosztóhálózatról történik.

Az agglomerációs telephelyek földgáz fogyasztása 2017-ben 104 816 m³ volt, mely a Fővárosi Vízművek Zrt. teljes éves földgázfogyasztásának 7,38 %-a.

17 Forrásoldal bemutatása

Az értékcsökkenés összegét a vagyonkezelési szerződések alapján üzemeltetett víziközmű vagyon, és a Fővárosi Vízművek Zrt. tulajdonában lévő rendszerfüggetlen víziközmű vagyon bruttó értéke alapján, a Fővárosi Vízművek Zrt. számviteli politikája szerinti leírási kulcsok átlagos mértéke alapján számítottuk a 2019-2033 időszak tekintetében, figyelembe véve az aktiválásokat is. Az értékcsökkenés összegének megbontásánál (település/víziközmű rendszer) a 2018. év elején meglévő eszközállomány alapján számított értékcsökkenési leírás arányait vettük figyelembe. A rendelkezésre álló források mértékét ütemenkénti bontásban az alábbi táblázat ismerteti.

	I. ütem	II. ütem	III. ütem
	(2019)	(2020-2023)	(2024-2033)
Pénzügyi forrás (e Ft)	54.916	83.894	232.429
Tervezett feladatok nettó költsége a teljes ütem tekintetében (e Ft)	54.916	83.894	232.429

A 2019-2033 közötti időszakra vonatkozó Gördülő Fejlesztési Terv, Felújítási és pótlási terv dokumentum a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtását szabályozó 61/2015. (X. 21.) Kormány rendelet vonatkozó paragrafusai alapján, azok előírásainak figyelembe vételével lett összeállítva.

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

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

A felújítási-pótlási feladatok forrását a díjakból származó bevételekben megtérülő, költségként elszámolt értékcsökkenési leírás biztosítja abban az esetben, ha az eszköz aktiválást követően a Társaság tulajdonában, vagy vagyonkezelésében marad. Társaságunk köteles a vagyonkezelésbe











vett vagyon után elszámolt értékcsökkenés alapján képződött forrást a kezelt vagyon felújítására fordítani. Ebből fakadóan az 1-5% tartalék forrást a Rendkívüli helyzetből adódó azonnali feladatokra a GFT által lefedett időszak I. ütemére vonatkozóan nem tervezünk, ez a tartalék a II.-III. ütemekre van figyelembe véve.

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

18 Felújítási és pótlási programok

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

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

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

Ezen programok alapján tervezzük a GFT Felújítási és Pótlási tervét II. és III. ütemét is megvalósítani, csakúgy, mint ahogy az I. ütem is erre alapozva készült el.

<p align="center">Gördülő Fejlesztési Terv Felújítási és pótlás (2019-2033) Budakeszi ivóvízágazati I. ütem</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S.sz.	A felújítás, pótlás igény						Prioritási szám	Beruházási keret (ezer Ft-ban)	Pénzügyi forrás	Jelleg	Vízjogi engedély státusza
	megnevezése	rövid (műszaki) leírása	céltűzése, oka	elmaradásának kockázata							
1.	Tűzcsap cserék, kivezetések (Budakeszi)	Fenntartásból induló, beruházásba átkönyvelendő munkák az üzemeltetett hálózaton.	98 %-os rendelkezésre állási mutató elérése.	Jogszabályi nemmegfelelés.	K		1 300	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles	
2.	Beruházási mérnökök elszámolása (HÚO)	A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökök költsége a 2000. évi C. tv. 3. §. és 76.§ alapján .	Mérnökök elszámolása.	Nem megfelelő teljesítmény elszámolás.	K		540	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles	
3.	Beruházási mérnökök elszámolása (PIO)	Budakeszi víz. A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökök költsége a 2000. évi C számvitelről szóló törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökök költsége a 2000. évi C számvitelről szóló törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	törvényi kötelezettségnek megfelelés	K		1 060	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles	
4.	Beruházási mérnökök elszámolása (MSZO)	Budakeszi víz. A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökök költsége a 2000. évi C számvitelről szóló törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökök költsége a 2000. évi C számvitelről szóló törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	törvényi kötelezettségnek megfelelés	K		980	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles	
5.	Év közben felmerülő rekonstrukciók	Év közben felmerülő vezetékrekonstrukciók előkészítése és megvalósítása (első sorban ütépítés miatt vagy az biztonságos vízszolgáltatás érdekében	A sérülés szám és fenntartási költség csökkentése, szolgáltatási színvonal emelése útéptést megelőzően vagy vízellátás biztonságos biztosítása	Magas műszaki, vízellátás biztonsága és közepes pénzügyi	80		15 000	ÉCS	Felújítás	Tervezés folyamatban	
6.	Bekötővezetékek cseréje (Budakeszi)	Szerelvényvizsgálatok, bekötővezetékcseré során feltárt rendelkezésségek felszámolása, elhasználtodott, rossz állapotban lévő anyagból épült bekötés cseréje.	Bekötővezeték csere elvégezhetőségének biztosítása. Szolgáltatási színvonal megtartása, baleset, és vagyonvédelem.	Víz mérőcsere nem végezhető el, törvényi kötelezettség nem teljesíthető.	70		1 000	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles	
7.	Széchenyi u. József A. u. DN200 rekonstrukció	I.ütem Erkel u.-Barthány u. között DN200 ac (1972), DN80ac (1975) vezetékek cseréje a magashibaszám és roncsolóösszvizsgálat eredménye alapján. A József A. utcában a két vezeték összevonására kerül DN200 göv vezetékre	sérülés szám és fenntartási költség csökkentése, szolgáltatási színvonal emelése személyi és vagyoni károkozás kockázatának minimalizálása, megszüntetése	magas műszaki, vízellátás biztonsága és közepes pénzügyi kockázat	69		17 050	ÉCS	Felújítás	Bejelentésköteles: (beadv: 2017.012.14.)	

S.sz.	A felújítás, pótlás igény				Prioritási szám	Beruházási keret (ezer Ft-ban)	Pénzügyi törés	Jelleg	Vízügyi engedély státusza
	megnevezése	rövid (műszaki) leírása	céliküldése, oka	elmaradásának kockázata					
8.	Széchenyi u. D110KPE vezetékek rekonstrukció	A Rózsa u.-Erfel F. u között az 1980-ban fektetett DN 80 ac vezetéken 4 db meghibásodás volt. A vezeték cseréje indokolt.	A sérülés szám és fenntartási költség csökkentése, szolgáltatási színvonal emelése	magas műszaki, vízellátás biztonsága és közepes pénzügyi kockázat	47	17 486	ÉCS	Felújítás	Tervezés folyamatban
9.	Elzáró szerelvények cseréje (Budakeszi)	Szerelvényvizsgálatok során fellelt elzáró rendellenességek megszüntetése. Csőcserélés esetén nem biztosítható az elvárt határfődn belüli a vezeték kiszakaszolása.	Szolgáltatási színvonal megtartása, baleset, és vagyónvédelem.	Zárás esetén nagy területen fellépő vízhiányok.	K	500	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles
						54 916			

**Gördülő Fejlesztési Terv
Felújítási és pótlás (2019-2033)
Budakeszi szennyvízelvezető és tisztító rendszere, I. ütem**

S.sz.	A felújítás, pótlás igény				Prioritási szám	Beruházási keret (ezer Ft-ban)	Pénzügyi forrás	Jelleg	Vizsgai engedély státusza
	megnevezése	rövid (műszaki) leírása	cékküldése, oka	elmaradásának kockázata					
1.	Beruházási mérnökörák elszámolása (PIO)	Budakeszi szennyvíz. A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökörák költségét a 2000. évi C számviteli törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökörák költségét a 2000. évi C számviteli törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	törvényi kötelezettségnek megfelelés	K	1 060	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles
2.	Beruházási mérnökörák elszámolása (MSZO)	Budakeszi szennyvíz. A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökörák költségét a 2000. évi C számviteli törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökörák költségét a 2000. évi C számviteli törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	törvényi kötelezettségnek megfelelés	K	490	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles
3.	Beruházási mérnökörák elszámolása TSZÜO	A beruházási terv előkészítésére és megvalósítására fordított mérnökörák költségét a 2000. évi C számviteli törvény 3. § és 76. § alapján javasoljuk figyelembe venni.	Mérnökörák elszámolása	Nem megfelelő teljesítmény elszámolás	K	1 286	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles
4.	Budakeszi telephely, gépészeti berendezések	A garanciában nem javítható gépek berendezések felújítása, kopóalkatrészek cseréi.	A folyamatos üzemeltetés biztosítása.	üzemeltetési feladatok hatékonysága romlik.	64	5 000	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles
5.	Budakeszi gravitációs hálózat, házi bekötés rekonstrukció	Problémás csatornaszakaszok rekonstrukciója akna csatlakozási pontokkal. Aknák felmérése, a felmérés eredményét követően, az abban foglaltaknak megfelelően az aknák felújítása. Fedlapok cseréje, aknák szilvédesének helyreállítása leaszfaltozott aknák feltárása.	A folyamatos üzemeltetés biztosítása, infiltrációs vízek megakadályozása, üzemeltetési költségek csökkentése	Előirtés, kiontás, üzemeltetési költségek növekedése. Balesetveszély kialakulásának lehetőségére nem csökken, átlagromlás, szennyvízminőség romlás.	68	7 000	ÉCS	Felújítás	Nem engedély köteles
Összesen:						14 836			

GÖRDÜLŐ FEJLESZTÉSI TERV (2019 – 2033)

FELÚJÍTÁSI ÉS PÓTLÁSI TERV

BUDAKESZI SZENNYVÍZELVEZETŐ ÉS TISZTÍTÓ RENDSZERE



FŐVÁROSI VÍZMŰVEK

Tartalom

1	Víziközmű rendszer megnevezése	3
2	Víziközmű szolgáltató megnevezése, vezetője.....	3
3	Szennyvízelvezető rendszer leírása és alapadatai	3
4	Szennyvízhálózat adatai	3
4.1	Öblözetek megoszlása	3
4.2	Funkciómegoszlás és bekötések.....	3
4.3	Átmérőmegoszlás	4
4.4	Anyagmegoszlás	4
4.5	Átemelő műtárgyak.....	4
5	Szennyvíztisztító telep bemutatása, alapadatai.....	4
6	Szennyvízminőség.....	5
6.1	Ellenőrzések, vizsgálatok	6
7	Környezetvédelem	6
8	Forrásoldal bemutatása	7
9	A GFT szerinti felújítás és pótlás	7
10	Melléklet	7

1 Víziközmű rendszer megnevezése

A Fővárosi Vízművek Zrt. víziközmű rendszereinek megnevezését a következő táblázat tartalmazza:

Ellátási terület (település, településrész) megnevezése	Ellátásért felelős megnevezése	Víziközmű rendszer megnevezése	Víziközmű-szolgáltatási ágazat (Közműves ivóvízellátás/Közműves szennyvízelvezetés)
Budakeszi	Budakeszi Város Önkormányzata	Budakeszi Város szennyvízelvezető és szennyvíztisztító rendszer	Közműves szennyvízelvezetés és tisztítás.

2 Víziközmű szolgáltató megnevezése, vezetője

Víziközmű szolgáltató hosszú neve: Fővárosi Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Víziközmű szolgáltató rövid neve: Fővárosi Vízművek Zrt.
Víziközmű szolgáltató vezetője: Haranghy Csaba, Vezérigazgató

3 Szennyvízelvezető rendszer leírása és alapadatai

A tisztítandó szennyvíz elválasztott rendszerű csatornahálózaton érkezik a budakeszi szennyvíztisztító telepre. A hálózaton összesen 3 db közterületi műtárgy segíti a szennyvíz továbbítását a szennyvíztisztító telep irányába.

Település neve	Üzemeltető	Szennyvízhálózat teljes hossza (m)	Gerincvezeték hossza (m)	Bekötővezeték hossza (m)
Budakeszi	FV. Zrt.	72 599,38	56 203,88	16 395,5

4 Szennyvízhálózat adatai

4.1 Öblözetek megoszlása

Öblözetszám	Ellátási terület (település, településrész) megnevezése* / öblözetszám és név	Gerincvezeték hossz (m)
	Budakeszi	
711	711-Gravitációs öblözet	53 023,86
713	713-Szőlőskert öblözet	2 180,02

4.2 Funkciómegoszlás és bekötések

Ellátási terület (település, településrész) megnevezése*	Nyomás alatti gerinchálózat hossz (m)	Gravitációs gerinchálózat hossz (m)	Gerinchálózat hossza összesen (m)	Bekötések (db)
Budakeszi	2 522,92	53 680,96	56 203,88	2 423

4.3 Átmérőmegoszlás

Gerinchálózat

Ellátási terület (település, településrész) megnevezése*	63	90	100	200	Összesen
	399,36	103,26	694,57	17 508,56	
Budakeszi	300	400	500		56 203,88
	31 597,59	3 532,04	2 368,50		

4.4 Anyagmegoszlás

Gerinchálózat

Ellátási terület (település, településrész) megnevezése*	AC	Beton	KG-PVC	KD-PVC	KPE	Kőagyag	Összesen
Budakeszi	408,40	16 660,77	33 244,13	2 502,50	2 522,92	865,16	56 203,88

4.5 Átemelő műtárgyak

S.	Átemelő neve	Szivattyúk száma (db)	Szivattyúk típusa
1	Akácfa úti átemelő	2	Búvármotoros szivattyú
1	Szőlőskert átemelő	2	Búvármotoros szivattyú

5 Szennyvíztisztító telep bemutatása, alapadatai

Budakeszi szennyvíztisztító telepe Budakeszi déli határában Budaörs irányában helyezkedik el. A szennyvíztisztító telep a Budakeszi Város Önkormányzata tulajdonában álló 067/18 hrsz alatti ingatlanon található.

A jelenlegi szennyvíztisztító telep 3311 m³/nap hidraulikus terhelésre, 25085 lakos egyenértékre, lett kiépítve, beüzemelésére 2015. évben került sor.

Kiinduló adatok:

Q _d (m ³ /d)	Q _h (m ³ /h)	Q _{h,max} (Z=1/14) (m ³ /h)	Befogadó
3 311	100	220	Budakeszi-árok 5+500 fkm

A szennyvíztisztító telep technológiája a következő:

A szennyvíztisztító telep kisterhelésű eleveniszapos szennyvíztisztítás biológiai nitrogén és vegyszeres foszfor eltávolítással, membránszűrőes fázis szétválasztással. Az iszapkezelés esetén az iszap-víz-telenítést követően lehetőség van a meszes utókezelésre és átmeneti tárolás után iszaplerakóban történő elhelyezésre. Jelenleg az iszap-víz-telenítést követően Külső vállalkozó további hasznosításra elszállítja az iszapot.

A technológia előkezelés után fogadni és tisztítani tudja a szippantott szennyvizet.

A technológia az alábbi műtárgyakból áll:

- Fogadó műtárgy
- Szippantott szennyvíz fogadó
- **Mechanikai tisztítás**
 - Gépi rács 2 db
 - Homokfogó 2 db
 - Finomszűrő 2 db
- **Kombinált elő- és utódenitrifikációs és nitrifikációs rendszerű biológiai tisztító**
 - Elődenitrifikáló medence 2 db
 - Első aerob medence 2 db
 - Utódenitrifikáló medence 2 db
 - Második aerob medence 2 db
 - Membránmedence 4 db
 - Kilevegőztető medence 1 db
- **Iszapkezelés**
 - Pálcsás iszapsűrítő 1 db
 - Iszapvíztelenítő centrifuga 2 db
- **Vegyszeradagolás**
 - Foszforeltávolítás - Vas-klorid
 - Membrántisztítás – NaOCL
 - Savas tisztítóvegyszer (MC-1).

6 Szennyvízminőség

A tisztító telepre érkező, valamint kibocsátott szennyvíz minőségét, valamint a technológiai folyamatot rendszeres laboratóriumi (akkreditált) vizsgálattal kell ellenőrizni. Az érkező és távozó szennyvízből részletes laboratóriumi vizsgálatot kell végezni havonta legalább egy alkalommal.

Ezen túlmenően amennyiben szükséges naponta gyorsesztes vizsgálatokkal ellenőrizni kell az egyes tisztító műtárgyak hatásfokát.

A szennyvíztisztító telep kommunális szennyvizek kezelésére tervezték. A kommunális szennyvizek csatornahálózatra bocsátásának feltételeit a 28/2004. (XII.25) KvVM rendelet, míg a csatornabírságról szóló szabályokat a 220/ 2004 (VII. 21.) Korm. rendelet rögzíti. A csatornahálózaton érkező szennyvíz minőségének meg kell felelni a rendeletben foglaltaknak, nevezetesen az alábbi paramétereknél nem lehet rosszabb:

Főbb paraméterek:

Szennyezőanyag	Telep terhelése (kg/d)	Biológia terhelése (kg/d)
KOIkr	3006	2860
BOI5	1503	1430
TKN	274	274
NH4/NH3-N	185	185
TP	46	45
Összes lebegőanyag	1754	1580
SZOE	148	132

A felszíni vízbe történő tisztított szennyvíz kibocsátási feltételeit a 28/2004 (XII.25) KvVM rendelet 2. sz. melléklete szabályozza. Azonban a szakhatóság a kibocsátott szennyvíz minősége főbb paraméterekre nem haladhatja meg:

Szennyezőanyagok	Határérték [mg/l]
pH	6,5-9
Dikromátos oxigénfogyasztás (KOI _k)	75
Biokémiai oxigénigény (BOI ₅)	25
Összes lebegőanyag	50
Összes foszfor, Pösszes	5
Összes szerves nitrogén öNásv	20
Összes nitrogén	25
Ammónia-ammónium-nitrogén	5
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)(2)	5
Coliform szám (l = egyed)(3)	10 l/cm ³

A fennmaradó komponensekre a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete „3. Időszakos vízfolyás befogadó” oszlopban meghatározott kibocsátási határértékeknek kell megfelelnie.

6.1 Ellenőrzések, vizsgálatok

A tisztítótelepre érkező nyers és az elfolyó tisztított szennyvizek minőségét, valamint a technológiai folyamat vizsgálatát éves terv alapján végzi az üzemeltető, melyet az illetékes szakhatósággal előzetesen egyeztetett a 27/2005. (XII.6.) KvVM rendelet alapján.

A fogyasztók által a csatornahálózatba bebocsátott szennyvíz minőségét rendszeresen ellenőrzi az üzemeltető a fogyasztói kockázatok alapján.

7 Környezetvédelem

A Fővárosi Vízművek Zrt. környezetvédelmi tevékenységét a V-55 Környezetvédelmi szabályzat szabályozza.

A Fővárosi Vízművek Zrt. 2006 óta üzemelteti az ISO 14001:2004 szabvány szerint tanúsított Környezetközpontú Irányítási Rendszerét (KIR).

Az KIR a társaság minden szervezeti egységére és tevékenységére kiterjed, és az alábbi fő szabályozási területeket foglalja magában:

- vízbázisvédelem,
- veszélyes anyagok kezelése,
- hulladékkezelés szabályozása és felügyelete,
- szennyvíz-kibocsátás szabályozása és felügyelete,
- levegőtisztaság-védelem szabályozása és felügyelete,
- zaj, rezgés és egyéb mechanikus hatások szabályozása és felügyelete,
- felkészülés, reagálás környezeti vészhelyzetekre.

A KIR szabályozása a V-55 Környezetvédelmi szabályzaton, a V-32 Integrált Irányítási Kézikönyvön, az V-30 Integrált belső audit szabályozás – ISO eljárás MSZ EN ISO 9001:2009, MSZ EN ISO 22000:2005, MSZ EN ISO 14001:2005, MSZ 28001:2008 c. szabályozáson és formanyomtatványokon keresztül valósul meg.

A KIR szabályozásnak való megfelelést minden évben belső auditokon ellenőrizzük.

Környezetvédelmi előírásainkat szerződéses alvállalkozóinkkal, partnereinkkel és bérelőinkkel szemben is érvényesítjük. Ehhez egyik fontos eszköz a szerződések kötelező környezetvédelmi melléklete, amely tartalmazza a velük szemben támasztott környezetvédelmi követelményeket.

Környezetvédelmi tevékenységünk közül kiemelt terület a vízbázisok védelme, amely keretében a vízbázis védőterületek biztonságba-helyezése és biztonságban tartása egyaránt fontos feladatunk.

Társaságunk különös figyelmet fordít a munkavállalók megfelelő belső képzésére. Az egyes telephelyek (illetve szervezeti egységek) vezetői, a Környezetvédelmi csoport segítségével, minden évben ismétlő

környezetvédelmi oktatást tartanak a telephelyen dolgozók részére, amely keretében a környezetvédelemmel kapcsolatos alapvető elvárásokra hívjuk fel a munkavállalók figyelmét.

8 Forrásoldal bemutatása

Az értékcsökkenés összegét a vagyonkezelési szerződések alapján üzemeltetett víziközmű vagyon, és az Üzemeltető és/vagy Ellátásért felelős tulajdonában lévő rendszerfüggetlen víziközmű vagyon bruttó értéke alapján, az Üzemeltető számviteli politikája szerinti leírási kulcsok átlagos mértéke alapján számítottuk a 2019-2033 időszak tekintetében, figyelembe véve a felújítás, pótlásokból adódó aktiválásokat, de nem kalkulálva az esetleges Ellátásért felelős finanszírozásában megvalósuló fejlesztésekkel. Az értékcsökkenés összegének megbontásánál (település/víziközmű rendszer) a 2018. év elején meglévő eszközállomány alapján számított értékcsökkenési leírás arányait vettük figyelembe. A források rendelkezésre állása esetén a beruházások mértékét, ütemenkénti bontásban az alábbi táblázat ismerteti.

	I. ütem (2019)	II. ütem (2020-2023)	III. ütem (2024-2033)
Pénzügyi forrás (nettó e Ft)	14.836	72.279	200.249
Tervezett feladatok nettó költsége a teljes ütem tekintetében (e Ft)	14.836	72.279	200.249

A 2019-2033 közötti időszakra vonatkozó Gördülő Fejlesztési Terv, Felújítási és pótlási terv dokumentum a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtását szabályozó 61/2015. (X. 21.) Kormány rendelet vonatkozó paragrafusai alapján, azok előírásainak figyelembe vételével lett összeállítva.

9 A GFT szerinti felújítás és pótlás

A Települési Szennyvízághazat Üzemeltetési Osztály Felújítási és pótlási programjának alapját képező műszaki stratégiai dokumentum a Fővárosi Vízművez Zrt. teljes ellátási területére lettek meghatározva, mivel megfelelő statisztikai adatokat (hiba darabszámok, üzemeltetési tapasztalatok), illetve az azokon alapuló felújítási/pótlási koncepciókat megfelelő méretű adatbázisra célszerű kidolgozni.

A Budakeszi szennyvíz-közműrendszer Vagyonkezelési szerződés keretein belül kerül üzemeltetésre, így az üzemeltető a vagyonelemek felújítására és pótlására ennek a programnak alapján állítja össze a Gördülő Fejlesztési Tervet.

A Fővárosi Vízművek Zrt. Szennyvízághazati felújítási és pótlási stratégiája a Gördülő Fejlesztési Terv 2. sz mellékletét képezi.

10 Melléklet

1. sz. melléklet: Gördülő Fejlesztési Terv; Felújítási és Pótlási terv
2. sz. melléklet: Gördülő Fejlesztési Terv; Szennyvízághazati felújítási és pótlási stratégia

