

AZ ÉSZAK-SZIGETKÖZI VÍZELLÁTÓ RENDSZER KAPACITÁS-BŐVÍTÉSE

Csapó Imre–Bácskai Tamás–Csáki Ferenc

AQUA Szolgáltató Kft.

Kivonat

A dolgozat az Észak-szigetközi vízellátó rendszeren jelentkező vízigény növekedést és az emiatt szükséges kapacitás-bővítés műszaki és pénzügyi megoldásait mutatja be. Az utóbbi 10-12 évben a Rajkán, valamint a környező településeken tapasztalt ingatlanfejlesztések és a lakosság bővülése miatt a szolgáltatónak folyamatosan bővíteni kellett az ivóvíz és szennyvíz hálózatot, valamint új ellátó-, szállító-, és tározókapacitást kellett kiépíteni. A hálózatfejlesztések hidraulikai számításokon alapulnak, a vízigények pontos meghatározására. A számítások is alátámasztják az új víztorony és a távvezetékek kiépítésének szükségességét. A kitermelt vízmennyiség biztosítására új mélyfúrású kút kialakítása van folyamatban a Dunakiliti vízműtelepen. A durvaszemcsés vízadó rétegek miatt eltérő fúrási technológiára és műszaki megoldásokra van szükség a kút kialakításához, mint az ország más részein. A költséges ivóvíz beruházásokra a szolgáltató előrelátásával, gondos gazdálkodással és egyedi fejlesztési megállapodásokkal biztosítottak voltak a források. A szennyvíz fejlesztések is megvalósultak uniós és állami forrásból, így a hirtelen igénynövekedés nem okoz ellátási problémákat.

Kulcsszavak

vízigény növekedés, kapacitás-bővítés, hálózatfejlesztés, hidraulikai számítás, kútfúrás, közműfejlesztés, pénzügyi forrás

ELŐZMÉNYEK

Az észak-szigetközi vízellátó rendszer 5 település vízellátását biztosítja:

- Dunakiliti
- Rajka
- Feketeerdő
- Dunasziget
- Bezenye

A vízműtelep Dunakilitin található, kivitelezése 1983-ban indult, létesítését a Dunakiliti víztározó építési munkái indokolták. Az érvényes vízjogi üzemeltetési engedély száma: 35800/3359-5/2021, engedélyezett víztermelés 700.000 m³/év.

KUTAK ADATAI

2 db mélyfúrású, rétegvízre telepített kút (I. és II. számú kutak).

Kút megnevezése	Talpmélység méter	Kitermelhető vízmennyiség l/p	Vízminőségi osztály	Üzemszerűen kitermelt vízmennyiség l/p	Beépített búvárszivattyú típusa
I. kút	135	4.800	rétegvíz I.	1.400	Wilo-EMV K85
II. kút	142	2.800	rétegvíz I.	1.550	Wilo-EMV NK86

TÁROZÓK ADATAI

A vízműtelepen 2 db térszíni tározó került megépítésre:

- 2 X 100 m³-es iker elrendezésű térszíni tározó
- 1 X 500 m³-es térszíni tározó

NYOMÁSFOKOZÓK ADATAI

Nyomásfokozó szivattyú megnevezése	Darab-szám	Szivattyú típusa	Vízhozam, l/p	Ellátott települések
Rajkai nyomásfokozó	1	Wilo N65/20-2212	1.330	Rajka, Bezenye
Dunaszigeti nyomásfokozó	2	Wilo MEN 65-40-200	1.330	Dunasziget
Dunakiliti nyomásfokozó	2	Wilo MEN 80-40-200	870	Dunakiliti, Feketeerdő
Rajkai-Bezenyei nyomásfokozó	2	Wilo N50/20-11/2	960	Rajka, Bezenye

VÍZTERMELÉSI, FELHASZNÁLÁSI ADATOK

Évek	Vízműtelepen összesen termelt vízmennyiség m ³ /év	Rajka település területére továbbított vízmennyiség m ³ /év	Rajkára szolgáltatott víz %-os aránya	Napi maximum víztermelés m ³ /d	Vízműrendszeren értékesített vízmennyiség m ³ /év
2010.	425.964	102.673	24,1	1.936	307.093
2011.	434.817	110.401	25,3	1.759	319.935
2012.	459.520	115.121	25,0	1.810	379.766
2013.	466.820	118.434	25,3	2.346	369.064
2014.	506.087	126.119	24,9	2.444	408.791
2015.	533.581	159.751	29,9	2.281	428.134
2016.	563.732	178.398	31,6	3.558	463.256
2017.	583.721	178.185	30,5	2.642	446.105
2018.	601.499	196.007	32,5	2.949	466.779
2019.	644.512	222.495	34,5	2.585	526.723
2020.	658.395	222.210	33,7	2.265	500.192
2021.	687.876	242.675	35,2	3.188	503.078

Az adatokból levonható következtetések:

Teljes észak-szigetközi területen látható a vízigények növekedése, de Rajka település fejlődése a leglátványosabb. Százalékos arányban 2010-től 24%-ról közel 36%-ra növekedett a vízellátó rendszeren belül Rajka vízigénye. Mindez úgy, hogy a fenti táblázatban Rajka településre betáplált vízmennyiség adata a település előtti főmérőn került leolvasásra, tehát a távvezetékek vízvesztességét és a technológiai vízhasználat értékét itt nem vettük bele a települési mennyiségbe.

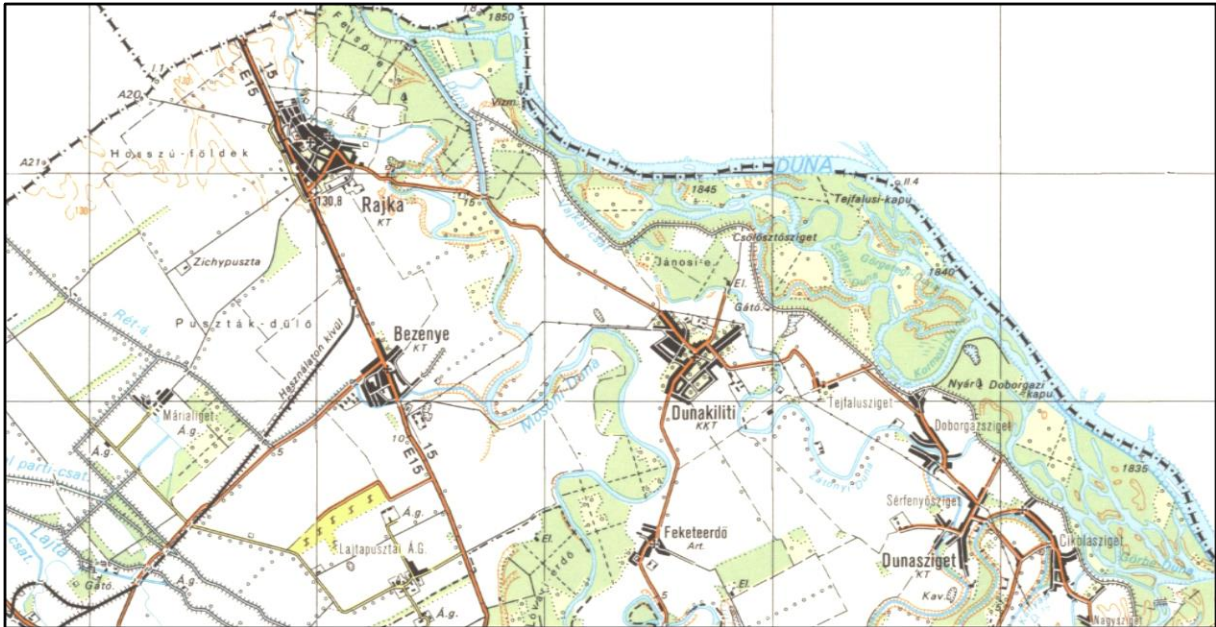
Település	Lakos szám (KSH 2015.01.01.)	Lakos szám (KSH 2021.01.01.)
Dunakiliti	1 918	2 270
Dunasziget	1 578	1 825
Bezenye	1 430	1 689
Feketeerdő	609	684
Rajka	2 670	6 111 (~9000)

A hivatalos adatok szerint Rajka lakossága 2021. július 1-én 6211 fő. Valóságban 2022-re a település lélekszáma ennek vélhetően inkább a másfélszeresére, 9000 főre tehető. Mindenesetre a vízigények ilyen látványos és gyors növekedése és annak kielégítése lépésre

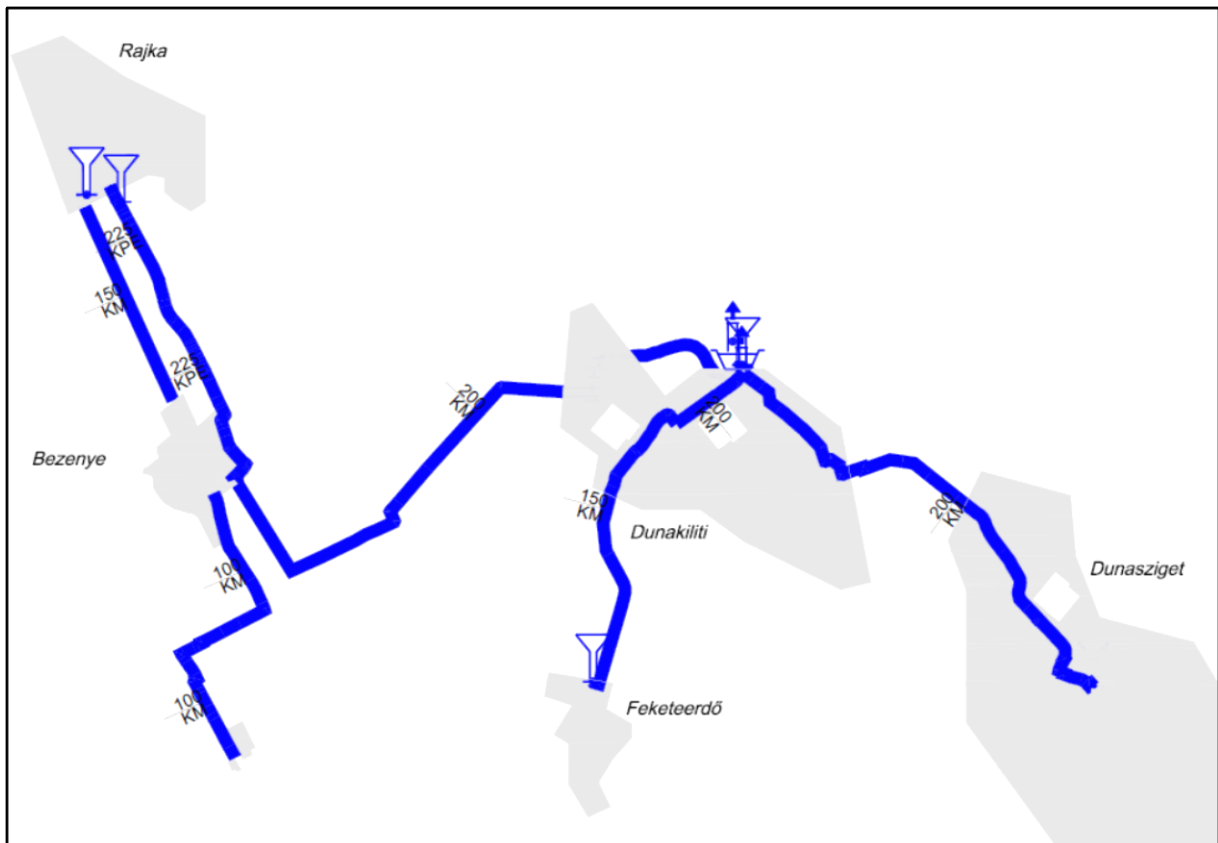
kényszerítette az üzemeltetőt, azaz az AQUA Szolgáltató Kft-t. Ennek eredményeként megvizsgáltuk a szükséges beavatkozásokat és beruházásokat.

HIDRAULIKAI SZÁMÍTÁSOK

A vízszállítás alapadatai, bővülések



1. ábra: Az Észak-szigetköz átnézetes térképe



2. ábra: Észak-szigetközi vízhálózat átnézetes rajz



3. ábra: A rajkai bővülések jelölése

Vízigény számítás

Észak-Szigetköz Rajka-Bezenye települések vízigény számítása

Alapadatok		
q =	100	l/fő/nap
N Rajka =	6250	fő
N átad Bezenye =	3000	fő
N int =	200	fő
N ipar =	50	fő
$\beta d \max =$	1,7	-
Oltóvíz:	900	l/perc
Ipar vízigény:	20	m ³ /nap
βv	1,1	
$\beta d \min =$	0,85	
$\lambda =$	0,033	

1. táblázat: Rajka-Bezenye vízigény számítás alapadatai

Rajka vízfogyasztása					
<i>Átlagos fogyasztású napon</i>	Q d átl =	N*	q*	1/1000*	βv
	Q d átl =	6250	100	0,001	1,1
	Q d átl =	687,500	m3/nap		
<i>Legnagyobb fogyasztású nap</i>	Q d max =	Q d átl *	β d max		
	Q d max =	687,500	1,7		
	Q d max =	1168,750	m3/nap		
<i>Legkisebb fogyasztású nap</i>	Q d min =	Q d átl *	β d min		
	Q d min =	687,500	0,85		
	Q d min =	584,375	m3/h		

Bezenye terület vízfogyasztása					
<i>Átlagos fogyasztású napon</i>	Q átd d átl =	N átd*	q*	1/1000*	βv
	Q átd d átl =	3000	100	0,001	1,1
	Q átd d átl =	330,000			
<i>Legnagyobb fogyasztású nap</i>	Q átd d max =	Q átd d átl *	β d max		
	Q átd d max =	330,000	1,7		
	Q átd d max =	561,000			
<i>Legkisebb fogyasztású nap</i>	Q átd d min =	Q d átl *	β d min		
	Q átd d min =	330,000	0,85		
	Q átd d min =	280,500			

Ipar járulékos vízfogyasztása					
<i>Átlagos fogyasztású napon</i>	Q ipar jár d átl =	N ipar*	q*	1/1000*	βv
	Q ipar jár d átl =	50	100	0,001	1,1
	Q ipar jár d átl =	5,500			
<i>Legnagyobb fogyasztású nap</i>	Q ipar jár d max =	Q ipar jár d átl *	β d max		
	Q ipar jár d max =	5,500	1,7		
	Q ipar jár d max =	9,35			
<i>Legkisebb fogyasztású nap</i>	Q ipar jár d min =	Q ipar jár d átl *	β d min		
	Q ipar jár d min =	5,500	0,85		
	Q ipar jár d min =	4,675			

Intézmény vízfogyasztása					
<i>Átlagos fogyasztású napon</i>	Q int d átl =	N int*	q*	1/1000*	βv
	Q int d átl =	200	100	0,001	1,1
	Q int d átl =	22			
<i>Legnagyobb fogyasztású nap</i>	Q int d max =	Q int d átl *	β d max		
	Q int d max =	22	1,7		
	Q int d max =	37,4			
<i>Legkisebb fogyasztású nap</i>	Q int d min =	Q int d átl *	β d min		
	Q int d min =	22	0,85		
	Q int d min =	18,700			

2. táblázat: Rajka-Bezenye vízigény számítása

IDŐSZAK (óra)	Fogyasztás (%) (Fogy. Görbe)	Komm. Fogy (m3/h)	Ipari fogy (m3/h)	Komm+ipar (m3/h)	Szivattyú (m3/h)	Tározó vízforgalma	Tározóbeli víztérfogat (m3/h)
0-1	0,20	3,53	0,94	4,47	74,94	70,47	70,47
1-2	0,30	5,30	0,94	6,25	74,94	68,69	139,16
2-3	1,00	17,67	1,01	18,68	74,94	56,26	195,42
3-4	1,90	33,58	1,09	34,67	74,94	40,27	235,68
4-5	3,50	61,85	1,24	63,09	74,94	11,84	247,53
5-6	7,00	123,70	1,57	125,27	74,94	-50,33	197,19
6-7	10,00	176,72	1,85	178,57	74,94	-103,63	93,56
7-8	9,50	167,88	1,80	169,68	74,94	-94,75	-1,18
8-9	6,80	120,17	1,55	121,72	74,94	-46,78	-47,97
9-10	4,00	70,69	1,29	71,98	74,94	2,96	-45,00
10-11	3,10	54,78	1,21	55,99	74,94	18,95	-26,06
11-12	3,50	61,85	1,24	63,09	74,94	11,84	-14,21
12-13	4,00	70,69	1,29	71,98	74,94	2,96	-11,25
13-14	3,80	67,15	1,27	68,42	74,94	6,51	-4,74
14-15	2,50	44,18	1,15	45,33	74,94	29,61	24,87
15-16	3,00	53,01	1,20	54,21	74,94	20,73	45,60
16-17	3,50	61,85	1,24	63,09	74,94	11,84	57,44
17-18	6,40	113,10	1,52	114,61	74,94	-39,68	17,76
18-19	9,00	159,04	1,76	160,80	74,94	-85,86	-68,10
19-20	8,50	150,21	1,71	151,92	74,94	-76,98	-145,08
20-21	5,00	88,36	1,38	89,74	74,94	-14,80	-159,89
21-22	2,20	38,88	1,12	40,00	74,94	34,94	-124,95
22-23	0,80	14,14	0,99	15,13	74,94	59,81	-65,14
23-24	0,50	8,84	0,96	9,80	74,94	65,14	0,00
Összesen:	100,00	1767,15	31,35	1798,50	1798,50	0,00	-
Vtározó [m3] = Vh,tározó,min [m3] + Vh,tározó,max [m3]							
Vh,tározó,min = -159,89							
Vh,tározó,max = 247,53							
Vtározó [m3] = 407,41 m3							

4. táblázat: Fogyasztási menetgörbe

A tározó feladata a fogyasztás és megtáplálás közötti különbségek kiegyenlítése.

A fentiekben számított tározási térfogat igénye alapján megállapítható, hogy a szükséges még egy 200 m³-es tározó kialakítása.

Távvezeték hidraulikai ellenőrzése:

A távvezeték hidraulikai ellenőrzését a Darcy – Weissbach képlet segítségével kerül kiszámításra:

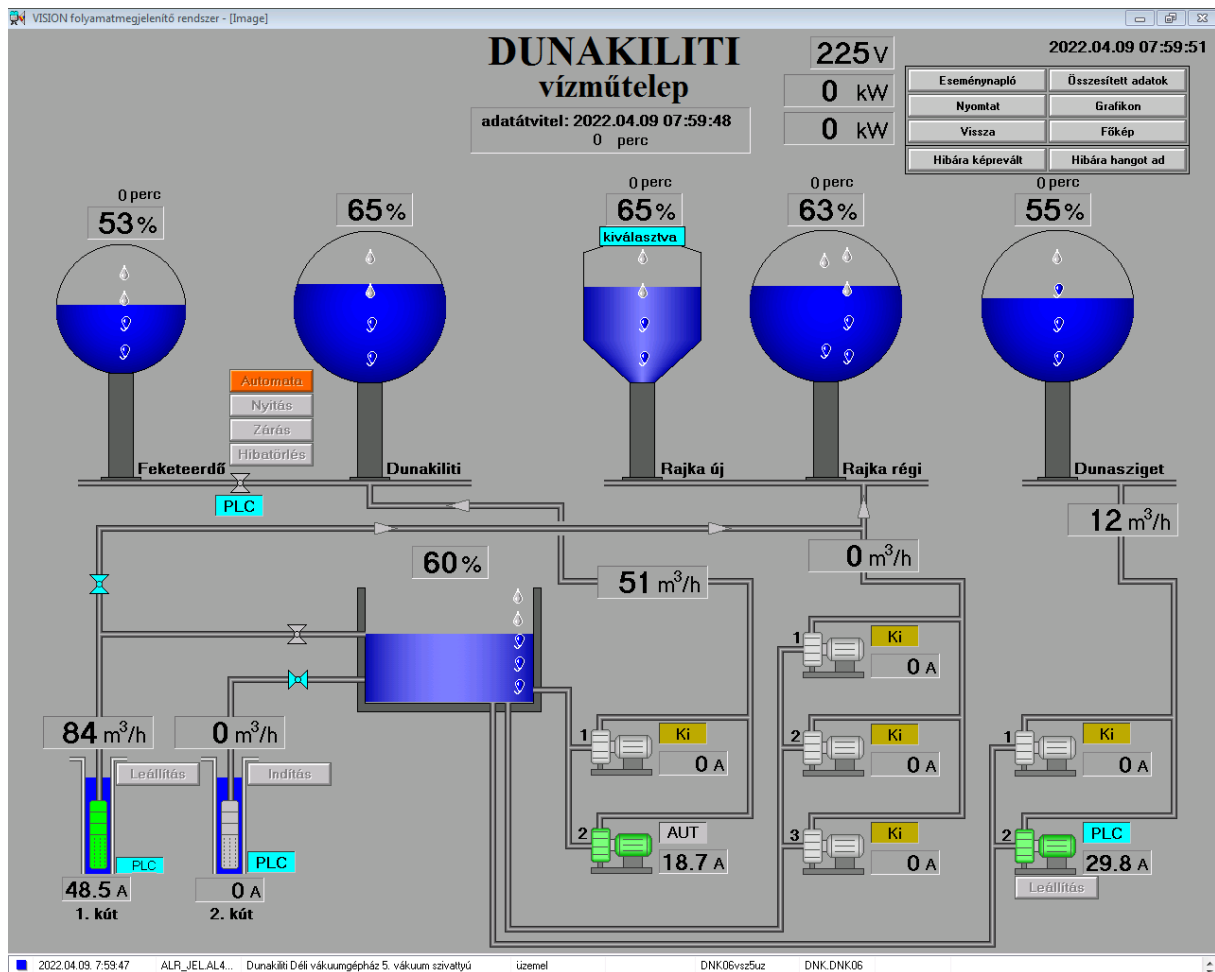
$$h_v = \lambda \cdot \frac{l}{d} \cdot \frac{v^2}{2g} \text{ [m], ahol } \lambda \text{ [-] - csőúrlódási tényező}$$

A távvezeték minimális átmérőjének ellenőrzése a számított vízigények alapján:

$$d_{\min} = \sqrt[5]{\frac{16 \cdot \lambda}{h_{\text{vájtl}} \cdot \pi^2 \cdot 2g} \cdot Q^2} = \sqrt[5]{\frac{16 \cdot \lambda}{0,01 \cdot \pi^2 \cdot 2g} \cdot Q^2}$$

d min = 168 mm -> meglévő távvezeték átmérője DN 150 mm

Az AQUA Szolgáltató Kft. 2020. évben megvalósított beruházás keretein belül kiépített Bezenye és Rajka települések között egy új D225 KPE ivóvízvezeték, ezzel növelve az üzembiztonságot, valamint a meglévő NA150 KM-PVC továbbra is üzemel.



4. ábra: Az Észak-szigetközi vízellátó rendszer folyamatirányítása

ÚJ KÚT FÚRÁSA A DUNAKILITI VÍZMŰTELEPEN

Az Észak-szigetközi vízellátó rendszert eddig két darab mélyfúrású kút látta el ivóvízzel. A nagyobb vízigény miatt a kutak átlagos napi üzemideje 7,5-8 órától 11,5-12 órára növekedett. A folyamatosan növekvő tendencia miatt hosszú távon szükségessé vált egy új kút kialakítása az ellátásbiztonság növelése miatt.

Hatásvizsgálat

A tervek elkészítését és a hatósági engedélyeztetést megelőzően vizsgálat készült az új kút üzemeltetésének lehetséges hatásairól a környező vízmű- és engedéllyel rendelkező magán kutakra. A tanulmányban szereplő hidrodinamikai vizsgálat a távlati maximális vízhozamokat (2500 m³/nap) vette figyelembe és 3 lehetséges szűrőzési mélységgel számolt. Az első változatnál a meglévő kutak szűrőzési mélységébe került a tervezett kút szűrőzése, a másodiknál 30 méterrel sekélyebbre, a harmadiknál 30 méterrel mélyebbre. A modellezésben az új kút a meglévőtől 30 m távolságra helyezték el. Az előzetes tanulmány szerint a meglévő termelő kutakra legkisebb hatással a mélyebben szűrőzött kút kialakítás lenne. Azonos mélységből történő víztermelés esetén is legfeljebb 25 cm üzemi vízszint csökkenést okoz a meglévő kutakban az új kút üzemeltetése a számítások szerint. Az előzetes vizsgálat eredményei alapján a tervezett kút kialakítása és üzemeltetése nem befolyásolná számottevő módon az I. és II. számú vízműkutak, valamint a környező gazdasági kutakból kitermelhető víz mennyiségét és üzemi vízszintjét. (Molnár 2018)

Előkészítés, engedélyeztetés

Az új kút helyének kijelölésekor figyelembe kellett venni a termelő kutaktól vett távolságot, a víztermelő rendszerhez való csatlakoztatás lehetőségeit, a megfelelő belső védőterület és a fúráshoz szükséges felvonulási terület biztosítását. A létesítési engedélyezési dokumentáció összeállítását megelőzően, az üzemeltető meghatározta a kúttal szemben támasztott vízigényt (3000 l/perc) és a termelő cső tervezett átmérőjét (330/300 mm), szem előtt tartva a későbbi kapacitásbővítési lehetőséget is. Az üzemelő kutak vízföldtani naplójának rétegsor és csövezési adatai alapján, a létesítési engedélyezési tervben szerepel a fúrési technológia, a beépítésre kerülő technológiai és szűrőrakatok paraméterei, valamint a kút tervezett alapadatai. A terv tartalmazza az elvégzendő geofizikai és vízhozam vizsgálatokat, valamint a fúrás közbeni dokumentálást a vízföldtani napló elkészítéséhez. (Ördögh 2021)

A vízjogi létesítési engedélyezési eljárás a VIZEK online rendszerben zajlott. Az alapadatok megadása, az engedélyezési dokumentáció és Dunakiliti Község Önkormányzata vagyonkezelői hozzájárulásának feltöltését követően az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság kiadta a vagyonkezelői nyilatkozatát. A 3. számú kút tervezett létesítése miatt nem jelentkezett az üzemelő kutak engedélyében lekötött mennyiségben felüli vízigény. Későbbi vízigény növekedés esetén az üzemeltető az új és meglévő kutakra kiadott egységes üzemeltetési engedélyben tervezi módosítani az összesen lekötött mennyiséget. A Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Vízügyi Hatósága 2022. év elején kiadta a jogerős vízjogi létesítési engedélyt.

Az új kút kialakítása

2022. év tavaszán elkezdődött a kút kialakítása. A kivitelező cég a helyszínre szállította a fúráshoz szükséges felszereléseket és anyagokat. (1. fénykép) A nagy teljesítményű iszap előkészítő miatt kiépítésre került az ideiglenes áram- és vízellátás. A furadék és a fúróiszap elhelyezésére egy körülbelül 50 m³-es iszapgödör készült.



1. fénykép: A fúrás felvonulási területe és az alkalmazott eszközök

Az új kút kialakítását egy PRAKLA RB25 típusú, 200 kN koronaterhelésű géppel végzi a kivitelező. A fúrás első szakasza 800 mm-es dobfúróval, száraz fúrési technológiával történt. A fúró-

lyuk falának gyenge állékonysága miatt, a tervezettől eltérően 8 m mélységben be kellett építeni a 710 mm-es acél iránycsövet. A további rakatokhoz szükséges lyuk kialakítását négyélű balöblítéses fúrókkal, rotari technológiával végezték. (2. és 3. fénykép) A 610 mm-es acél bélésű csövet 23 m-es mélységig építették be az egyre növekvő iszapveszteség miatt. A felszínig történő palástcementezést követően 580 mm-es fúróval folytatták a fúrást. Az 508 mm-es acél bélésű cső 80 m mélységig kerül beépítésre. A gyűrűstér cementezését követően 460 mm átmérőjű teljes szelvényű fúrást végeznek, az előirányzott 125 m-es talpmélységig. A fúrólyuk vizsgálatok és a geofizikai szelvényezés adatai határozzák meg a szűrőzött szakasz vagy szakaszok mélységközét, amely alapján felszínig beépítik a 330/300 mm-es KM PVC szűrőcsövet. Az 1 mm résméretű szűrő köré mosott, osztályozott kavics kerül. A végleges kútkiképzés során szűrő-, talp- és rétegtisztítást végeznek, majd a próbatermelés alatt megtörténnek a szükséges kútvizsgálatok. A felvett adatok alapján vízföldtani napló készül. A fúrás befejezésével a kutat a kútnak és szerelvényezés elkészültéig ideiglenesen lezárják.



2. és 3. fénykép: Négyélű balöblítéses fúrófej és nagy átmérőjű fúrószerelvény külső levegővezetéssel

A dunai hordalékkúpra és az Észak-szigetközre jellemző durvaszemcsés rétegösszletek miatt a fúrás során több speciális megoldást igénylő probléma merült fel. A rétegek kiváló vízvezető és víznyelő képessége miatt, nem elegendő a folyadéköblítés során HV-CMC-s, bentonitos fúróiszap alkalmazása. A fúróiszaphoz durva faforgácsot (gyaluforgács) is szükséges adagolni az iszapveszteség csökkentése miatt. (4. fénykép)



*4. fénykép: Gyaluforgács adagolása az iszapvesztés csökkentése miatt
A fúrószap gyűrűstérbe vezetésekor adagolják a forgácsot. A háttérben a kifúrt anyagot a fúrószáron keresztül felszínre hozó fúrószap kifolyása látszik*



*5. és 6. fénykép: A furadék átlagos, jellemző szemcseösszetétele
és a fúrószerszámba szorult egyik nagyméretű görgeteg*

Az uralkodóan durvaszemcsés összetétel miatt, a kivitelező cég növelt átmérőjű és külső levegőcsővel ellátott fúrószárazakat alkalmaz a fúrás során, amelyek megkönnyítik a 15 cm-nél kisebb kavicsok és görgetegek felszínre hozatalát. (5. fénykép) Az ennél nagyobb görgetegek összegyűlve a fúrószerszám előtt, annak megszorulását, a forgatás akadozását eredményezik. (6. fénykép) A hirtelen jelentkező extrém terhelések a forgató mechanizmus többszöri meghibásodását okozták, hátráltatva a fúrás előrehaladását. A fúrószerszámba szorulva 20-30 cm-es görgetegek is felszínre kerültek a munkák során.

Üzembe helyezés

A fúrás befejezését követően megfelelő szigeteléssel ellátott, terepszintből kiemelt, földrézsűs vasbeton aknát készít az üzemeltető a kút fölé. A kútaknában kiépítésre kerül az áramellátás, az irányítástechnika, a vízszállító vezetékek és a kútfej szerelvények. 2 db AUMA MATIC hajtóművel ellátott tolózár a térszíni tározóra vagy a magastározóra irányítja a kitermelt vízmennyiséget. A beépítésre tervezett, 37 kW teljesítményű WILO frekvenciaváltós kútszivattyú hosszútávon jelentős villamosenergia megtakarítást eredményez egy hagyományos szivattyúhoz viszonyítva.

A 3. számú vízműkút termeltetése előtt az AQUA Szolgáltató Kft. egységes szerkezetbe foglalt vízjogi üzemeltetési engedélyt kér a területileg illetékes Vízügyi Hatóságtól. Az új kút üzemeltetésével csökken az I. és II. számú kutak üzemideje és terhelése. Amennyiben valamelyik kútszivattyú meghibásodik, a másik 2 kúttal normál napi üzemidő mellett kitermelhető az Észak-szigetközi vízellátó rendszer ellátásához szükséges vízmennyiség, így növekszik az ellátásbiztonság.

KÖVETKEZTETÉSEK

A Schengeni övezethez tartozás és a határellenőrzés fizikai megszűnése miatt elindult szlovák áttelepedési folyamat megállíthatatlannak bizonyult. Pozsony közelsége és a fővárosi lakosság vásárlóereje – mely jóval a magyar átlag felett van – robbanásszerű népességnövekedést eredményezett térségünkben. És nem csak a vizsgált Rajka településen, hanem érezhető ez már a környékbeli, határ melletti és autópályáról könnyebben megközelíthető Dunakiliti, Levél, Bezenye, Hegyeshalom falvakban, sőt Mosonmagyaróvár városban is.

Rajkán nem csak azért lett ez kirívó, mert határtelepülés, hanem mert az ottani képviselő-testület és magánszemélyek is támogatták, sőt elősegítették a lakótelepek létrehozását. Lényegében a meglévő falunak megfelelő méretű új területet biztosítottak ingatlanfejlesztésre és lehetővé tették kisvárosias 40-50 lakásos társasházak építését és ilyen lakóterületek létrehozását.

Mára már a határ menti érintett települések önkormányzatai elkerülendő példaként tartják számon az ilyen jellegű bővülést. Azonban ennek szabályozása nem egyszerű feladat, hiszen az Európai Unión belüli szabad lakosságáramlást nem lehet megakadályozni és igazán szabályozni sem. Amíg lesznek fizetőképes vásárlók, addig az ingatlanberuházók is építeni fognak, hiszen a piacot a profit és a kereslet-kínálat szabályozza.

A népesség növekedése pedig vízigény és keletkező szennyvízmennyiség növekedést eredményez.

Mit tehet ilyenkor egy közmű üzemeltető?

- Közműkezelői nyilatkozatban lenyilatkozza, hogy nincs szabad kapacitás és nem tud vízmennyiséget biztosítani és nem tudja a keletkezett szennyvizet elvezetni és megtisztítani. Ebben az esetben elfogadott Településrendezési Terv esetén a beépíthető területek tulajdonosai nagy nyomás alatt fogják tartani az önkormányzatot és az üzemeltetőt is. Esetünkben szó sem lehetett arról, hogy kiadjunk ilyen nyilatkozatot vízjogi létesítési engedélyes tervre.
- Beruházást kezdeményez a megnövekedett igények kielégítésére

A pénzügyi források biztosításának kérdése:

Normális esetben ilyen méretű népességnövekedés esetén az alapközmű létesítményeinek bővítését előre meg kell finanszírozni és építeni. Ehhez azonban sem az önkormányzatnak, sem a víziközmű üzemeltetőjének nincs forrása. Beszélhetnénk itt a rezsicsökkentés, közműadó, felületei díjak üzemeltetőkre háruló hatásairól, de ezeket most hagyjuk figyelmen kívül...

Természetesen a közművek kapacitásainak fejlesztése a beruházásokból nyereséget termelő ingatlanberuházó feladata lenne.

Sajnos a 2011-es víziközmű törvény és annak módosításai kizárják annak lehetőségét, hogy lakossági fejlesztésre közműfejlesztési kvótát vessen ki az üzemeltető, pedig ez lenne a legegyszerűbb és legigazságosabb megoldás, ami azonnal teremtene beruházási keretet.

Így marad az önkormányzati megállapodás, amely egyedi fejlesztési megállapodásokat eredményez. Ez a helyzet gyakorlatilag nagyon nehezen kezelhetően.

Esetünkben szerencsésen megoldódott a vízellátó rendszer fejlesztése, köszönhetően a közmű üzemeltető gondos gazdálkodásának és előrelátásának. Igazán nagy probléma a szennyvízoldalon lehetett volna, hiszen az ott szükséges beruházások forrásigénye jelentősen meghaladja a vízellátás bővítési igényeit. De megtörtént a szennyvízelvezető rendszer fejlesztése is, hiszen az ugyanezen települések szennyvizet kezelő bezenyei szennyvíztelep és rajkai szennyvíz nyomóvezeték kapacitás-bővítése KEHOP beruházás keretein belül állami-uniós forrásból megvalósult a 2019-2021-es években.

Fentiek alapján elmondható, hogy egyelőre elhárult az üzemeltető és önkormányzatok feje fölül a közvetlen veszély, de a további, ilyen mértékű területfejlesztések nem valósíthatóak meg csak gondos előre tervezés és egyeztetések után.

Irodalomjegyzék

- Vízimolnár Bt. (2018): Dunakiliti vízműtelep fejlesztésére vonatkozó hatástanulmány dokumentáció összeállítása (Készült az AQUA Szolgáltató Kft. megbízásából.) Témafelelős: Dr. Molnár György. Budapest
- Aqua Holding Kft. (2021): Dunakiliti - 3. számú vízműkút létesítése (Készült az AQUA Szolgáltató Kft. megbízásából.) Témafelelős: Dr. Ördögh József. vízjogi létesítési engedélyes terv. Kistelek