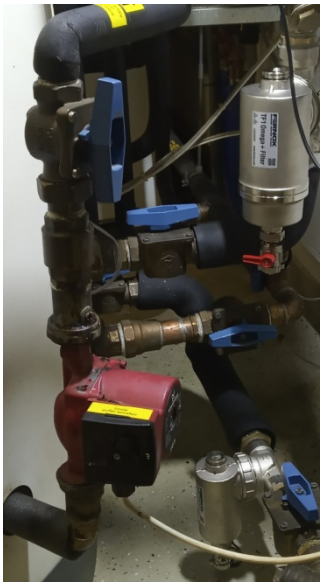
Az egyik épületünk összetett fűtési rendszere, amely hőszivattyút, napkollektort, medence technikát, és fal-, plafon-, padló fűtési és részben felülethűtési hőleadókat tartalmaz, 14 éves hibamentes működés után az esedékes karbantartás során a következő rendellenességet mutatta:

A hőközvetítő közeg (fűtési rendszervíz, ~1100 liter) minta laborelemzése az alábbi paramétereket tárta fel:

	hálózati víz	rendszer víz	ajánlott szint	
ph	7,6	4,6	6,6-8,5	Beavatkozást igényel
vezetőképesség uS/cm	765	1318	hálózati víznél több	
klór mg/l	23	14	125-nél kevesebb	
Teljes keménység CaCo3	402	394	50-200 mg/l	Beavatkozást igényel
kemény lerakódás %		1	30%-nál kevesebb	
M-lúgosság mint CaCo3 mg/l	272	285	300mg/l alatti hálózat	
Nátrium mg/l		311	kezelés függő	
Kálium mg/l		2	60-alatti	
Aluminium		0	3-alatti	
Vas mg/l		643	80 alatti	Beavatkozást igényel
Réz mg/l		0	3-alatti	
Foszfor mg/l		2	80 alatti	
Bór mg/l		283	kezelés függő	Ezzel inhibitálták
Molibdén mg/l		1	kezelés függő	

A rendszervíz igénybevétele széles hőmérséklet tartományú (-7cFok-tól +60cFokig terjed).

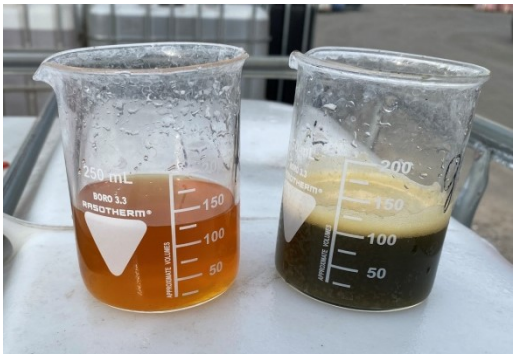
A rendszer élettartam hosszabbítása miatt a következő beavatkozások szükségesek:



Vas mennyiség csökkentésére mágneses iszapleválasztó beépítése. 14 éve ez még nem volt általános és hiányzott a rendszerből. A beépítés után rendszeres karbantartási terv szerinti iszapleválasztó tisztítás a kívánt szint eléréséig.

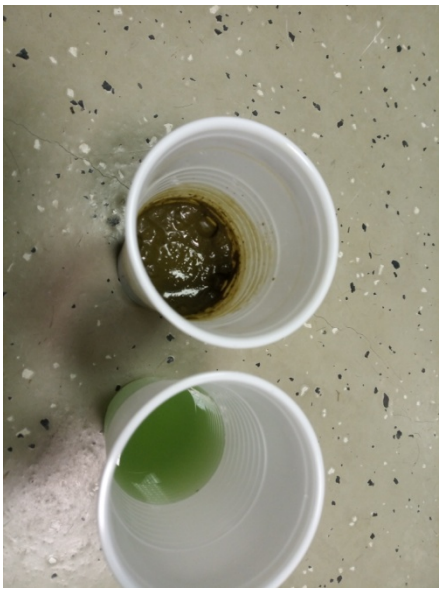
- A rendszert kemény vízzel töltötték fel.

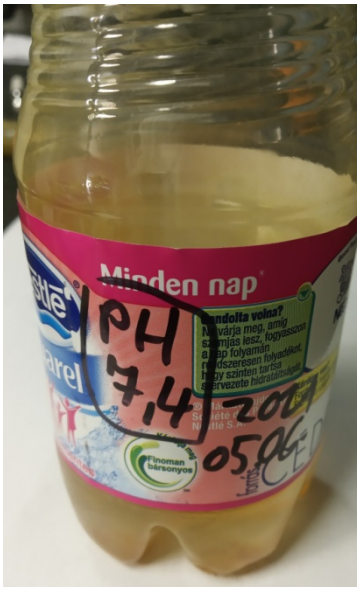
- A rendszer elsavasodásának az okát feltártuk további laboratóriumi elemzéssel, pontosítottuk a rendszervíz összetételét és paramétereit (glikol, inhibitor, stb.) és meghatároztuk a PH érték 8-8,2 szintre történő beállításához szükséges inhibitor fajtáját és mennyiségét.
- A meghatározott inhibitorok próba adalékolása a következő eredményt mutatta.



A képen látható világos barna folyadék a mintaként kivett anyag, míg a habos sötétbarna az aminek a pH-ját beállítottuk. A benne lévő vas, vas(3) hidroxidként kicsapódik. Ezen próba alapján a rendszervíz inhibitálással nem korrigálható, csere szükséges!

- A rendszer átmosatása és a rendszervíz cseréje mintavételek mellett.



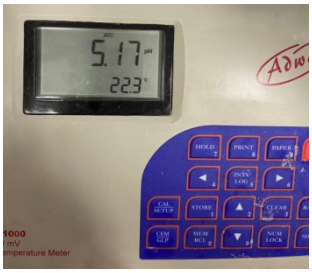


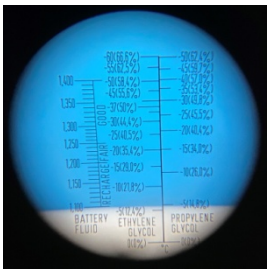
- Az új hőátadó folyadék összeállítása (lágyított víz, fagyálló adalék, inhibitor), rendszerbe töltése, bemérése, jegyzőkönyvezése.

- Évente rendszeres mérés és kontroll szükséges.

Továbbiak:

- Talajkör (830 liter) bemérése, elemzése.





A fűtési rendszervízzel együtt ez is cserére szorul.

- A Geotermikus aknában feltárt 2 folyásnyom javítása, szerelvények cseréje.

- HMV puffer anód csere. 14 éves használat után a Stiebel Eltron HMV tartály anódja a következők szerinti állapotban került feltárásra és kicserélésre:

- SPA fűtési előremenő könyöknél szivárgás megszüntetése. A szivárgás oka az EPH kiépítés hiánya ezen szakaszon, amit pótoltunk.
- Hőszivattyú flexibilis bekötések cseréje szivárgás nyomok miatt.

Gyári bekötő gumicső alkalmazása a gép rezonancia átadás csökkentése végett. Hőszivattyú előlap rezonancia csökkentő pánt felszerelése, hőszivattyú karbantartása.

- A gépház EPH rendszerében kisebb hiányosságokat, érintkezési hibákat észleltünk, melyek javításra kerültek az elektrokorrózió teljes kizárása végett:

Anyagszükséglet: 2db mágneses iszapleválasztó, inhibitor, fagyálló adalék, segédanyagok

Munkaidő szükséglet: 3 nap, 2 fő,