

**Az IMSYS Kft. a HOLOFON Zrt.-vel közösen, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott, 337,45 millió forint értékű vissza nem térítendő támogatásból, a „Kis-, közép-, és nagyvállalatok KFI tevékenységének támogatása” elnevezésű program keretében valósította meg a „Vízkezelésre közvetlenül alkalmazható klórmentes és lúgszegény ferrátkoncentrátumok előállítása és hosszútávú eltarthatóságának, valamint szállíthatóságának biztosítása” című projektjét 2019 márciusa és 2021 novembere között.**

A projekt célja nátrium- vagy kálium-ferrátot nagy koncentrációban tartalmazó termék előállítása volt olyan formában, amely közvetlenül alkalmazható vízkezelésre. A hatékony alkalmazhatóság két igen fontos feltétele, hogy a termék klórmentes legyen és legfeljebb csekély mennyiségű lúgot tartalmazzon.

A projekt keretében az IMSYS Kft. kifejlesztett egy három modulból álló félüzemi technológiát, amely moduláris felépítése révén alkalmas vízkezelésre közvetlenül alkalmazható, különböző konzisztenciájú és összetételű, klórmentes ferráttermékek robosztus előállítására. Valamennyi technológiai modul alkalmazásával vízben jól oldódó, légmentes csomagolás és hűtött körülmények esetén hosszú ideig eltartható, klórmentes, lúgszegény ferrátkoncentrátum, pasztilla nyerhető. A technológia alapja egy olyan új, a projekt során kifejlesztett, klaszter kiépítésű elektrokémiai egység, amely alkalmas eszköz az ipari méretű ferrátgyártáshoz. Ki lettek fejlesztve a klaszter folyamatos működéséhez szükséges kiegészítő technológiai egységek, a tisztító cellák és a felületmegújító egység, a nátrium-ferrát kálium-ferráttá történő átkonvertálásának technológiája és félüzemi berendezései, valamint a kálium-ferrát szűréssel történő hatékony kinyerésének technológiája és berendezései is. Automatizálva lettek a technológia egyes részfolyamatai és konténerbe építve, mobilizálhatóvá vált a teljes technológiai folyamat megvalósítására alkalmas félüzemi berendezés.

A Holofon Zrt. fejlesztésének eredményeképpen elkészült a viszkózus nátrium-ferrátot tároló patron, amely a nátrium-ferrát gyártási folyamatból közvetlenül felfogható, a ferrátgyártás technológia részeként alkalmazott hűtőreaktor kivezető csonkjára illeszthető. Elkészültek a kálium-ferrát koncentrátum merev perforált tokban történő tárolására és szállítására alkalmas műanyagesszközök, illetve az azok gyártáshoz szükséges fröccsszerszámok. Elkészültek mind a nátrium-ferrát, mind a kálium-ferrát légmentes csomagolási egységei. Megépült az átfejtő/adagoló és egyben bekeverő berendezés prototípusa, amely az 1 m<sup>3</sup>-es IBC tartályhoz illeszthető, és amelynek feladata a nátrium-, illetve kálium-ferrát beadagolása és

eloszlatása a tartályban levő szennyezett vízben a szennyezőanyagok eltávolítása érdekében, valamint a ferrát víztisztító mechanizmusából eredő pehelyszerű kiválások vízből való kiszűrése egy homokszűrőn keresztül.

A fejlesztés eredményeképpen megvalósult a vízkezelésre közvetlenül alkalmazható, klórmentes, lúgszegény kálium-ferrát koncentrátum előállítására és a ferráttermékek adagolására alkalmas technológia. A paszta állagú termék, összetétele és csomagolása révén hosszabb ideig eltartható és szállítható, magas ferrát hatóanyagtartalmú, ugyanakkor vízben jól oldódó és könnyen elegyíthető, így vízkezelésekhez kiválóan alkalmazható.

A projektről bővebb információt a <https://imsys.hu/2018-1-1-2-kfi-2018-00123> oldalon olvashatnak.