

KOMMUNÁLIS HULLADÉK ÉS USZADÉK ELTÁVOLÍTÁSA A KISKÖREI VÍZLÉPCSŐNÉL

Fejes Lőrinc

szakaszmérnök

Közép-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság, Kiskörei Szakaszmérnökség

KIVONAT

2020. június-július hónapokban a levonuló árhullám következtében jelentős mennyiségű települési szilárd hulladékot is tartalmazó növényi eredetű uszadék érkezett a Tisza folyón a Kiskörei Vízlépcsőhöz. A KÖTIVIZIG távmondatban kérte a fenti környezetszennyezés III. fokú készütség keretében történő elhárításának engedélyezését, amit az Országos Műszaki Irányító Törzs (OMIT) engedélyezett.

A vízlépcsőnél megrekedt uszadékmező kitermelése úszó rakodó munkagéppel valósult meg, uszályba történő rakodással. A megrakott uszályt nagyhajó vontatta át a Kiskörei Szakaszmérnökség üzemi (téli) kikötőjébe. Az uszályból a kirakodást forgó felsővázaskotró végezte.

A kirakott hulladékot a közfoglalkoztatási program keretein belül foglalkoztatott személyi állomány szelektálva anyagnemenként válogatta, amit univerzális rakodógép rakodta szállító járművekre. A kitermelt hulladékok anyagnemenként szerinti osztályozása már ezen a területen megtörtént.

A téli kikötő területén került sor a kirakodott kommunális hulladék és szerves uszadék, szelektálása utáni átmeneti tárolására a szállítás időpontjáig. A nagyobb méretű természetes növényi eredetű uszadékok a helyszínen darabolásra, illetve sarangba rakásra kerültek. A tüzelőanyagként továbbiakban felhasználható szerves anyag a későbbiek folyamán került értékesítésre.

Szakvállalkozó a helyszínen deponált szerves hulladékot feldolgozta, aprítékolta, majd értékesítette.

A védekezés során jelentős segítséget nyújtott a PET kupás csapat. A Téli-kikötőben deponált hulladékot időszakonként anyagnemen belül is tovább válogatták szín szerint, majd a leválogatott műanyagot tömörítették és bálázták.

A 2020.07.27. – 2021.11.17. közötti időszak 480 napos kárelhárítási munkája volt a leghosszabb az elmúlt két évtizedben.

KULCSSZAVAK: árhullám, uszadék, kommunális hulladék, vízminőségi kárelhárítás, Kiskörei vízlépcső, Tisza-tó, technológiai folyamat, kitermelés, szállítás, válogatás, úszó munkagépek, együttműködés, PET kupa

ELŐZMÉNYEK

2020. június-július hónapokban a levonuló árhullám következtében jelentős mennyiségű települési szilárd hulladékot is tartalmazó növényi eredetű uszadék érkezett a Tisza folyó medrébe. Az érkező kommunális hulladékkal kevert uszadék jelentős mennyisége a folyó Tisza-tavi szakaszát is elérte, illetve felhalmozódott a Kiskörei Vízlépcső felvízi oldalán. A folyó állapota esztétikailag lényegesen romlott, de jelentős (kimutatható) vízminőség romlás nem vélelmezhető.

A KÖTIVIZIG munkatársai helyszíni szemlét tartottak a Kiskörei Vízlépcsőnél, a Tisza folyón és a Tisza-tavon. A Tisza-tó öblítő csatornáit az árhullám levonulásának időszakában zárt állapotban voltak, ennek következtében a Tisza folyón érkező kommunális hulladékkal keveredett uszadék a Tisza-tó egyes medencéibe nem jutott be. A helyszínen tapasztaltak alapján, a környezet megóvása, valamint a Vízlépcső és a hozzá tartozó létesítmények biztonságos üzemeltetése érdekében szükségessé vált a hulladék eltávolítása. Vízügyi Igazgatóságunk távmondatában kérte a fenti környezetszennyezés III. fokú készütség keretében történő elhárításának engedélyezését. Az Országos Műszaki Irányító Törzs (OMIT) engedélye alapján III. fokú vízminőségi kárelhárítási készütség elrendelésére került sor.



1. grafikon: Vízállás grafikon 2020. év

A 2020. évi védekezés még szinte véget sem ért, a karácsony utáni árhullámmal érkezett újabb nagy mennyiségű uszadék, ezért 2021. évben folytattuk a vízminőség kárelhárítási munkát.



2. grafikon: Vízállás-vízhozam grafikon 2021. év

TECHNOLÓGIA

A folyón érkező uszadék kezelése az árvíz apadó ágán vízijárművekkel lehetséges, a töltések vízdali előtérén maradt kommunális hulladék és katré pedig **jelentős kapacitású, kézi és gépi összegyűjtés** után szállítható el a kijelölt érvényes hulladékkezelési engedéllyel rendel-

kező hulladéklerakó helyekre. A Kiskörei Vízlépcső felvízi oldaláról, a Tisza folyóról és a Tiszató egyes területeiről kitermelt és szelektált - újra nem hasznosítható - egyéb települési kevert hulladék az engedéllyel rendelkező tiszafüredi székhelyű hulladéklerakó telepre kerültek beszállításra.



1. fénykép: Hulladékmező a munkakezdés előtt

A vízlépcsőnél megrekedt szilárd kommunális és természetes növényi eredetű hulladék kitermelése úszó rakodó munkagéppel valósult meg, 200 tonnás Z-típusú uszályba történő rakodással. A megrakott uszályt nagyhajó vontatta át a Kiskörei Szakasz mérnökség üzemi (téli) kikötőjébe. Az uszályból a kirakodást forgó felsővázás kotró végezte.

A kirakott hulladékot a közfoglalkoztatási program keretein belül foglalkoztatott személyi állomány szelektálva anyagnemenként válogatta, illetve a szakasz mérnökség üzemeltetésében lévő univerzális rakodógép rakodta szállító járművekre. A szállítási feladat a szakasz mérnökség gépparkjából biztosított szállító járművel került végrehajtásra. A kitermelt hulladékok anyagnemenként szerinti osztályozása már ezen a területen megtörtént.

A téli kikötő területén kirakodott kommunális hulladék és szerves uszadék, szelektálása után, a kommunális hulladékok szelektálva BIG-BAG konténerzsákokban kerültek összegyűjtésre, illetve átmeneti tárolásra a szállítás időpontjáig. A nagyobb méretű természetes növényi eredetű uszadékok a helyszínen darabolásra, illetve sarangba rakásra kerültek. A tüzelőanyagként továbbiakban felhasználható szerves anyag a későbbiek folyamán kerül értékesítésre.

A szilárd kommunális eredetű hulladék, amely a későbbiek során nem hasznosítható kommunális hulladék (vegyes műanyag) az engedéllyel rendelkező tiszafüredi telephelyű hulladéklerakóba került beszállításra az üzemeltetésükben lévő 30 m³ űrtartalmú konténer szállítására alkalmas tehergépjárművel. A későbbiek során fel nem használható szerves eredetű uszadékot előzetesen kijelölt lerakóhelyre szállítottuk, ahol elhelyezésre került.

A Kiskörei Vízlépcső felvizen összetorlódott uszadék eltávolítása



1. ábra: Uszadék eltávolítás munkafolyamata

Szakvállalkozó bevonása a szerves anyag feldolgozására

A vállalkozóval megkötött keretszerződés alapján a nem használható szerves eredetű uszadék külön kijelölt helyszínen került deponálásra, valamint a szerződési feltételek alapján aprítékolásra került.

A munkaterület átadási jegyzőkönyvben a felek rögzítették a feldolgozandó mennyiséget és a munkaterület körülményeit. A közösen felmért és megállapított feldolgozandó mennyiség 4492 m³.

A vállalkozó a feldolgozási tevékenységet elvégezte, a munkaterületet rendezetten hagyta hátra, a feldolgozott anyagok elszállításáról gondoskodott.

Feldolgozott apríték: 563,22 tonna

Földes anyag por: 533,92 tonna

Ezt követően a Kiskörei Vízlépcső felvízi oldaláról kitermelt szerves anyag ismételt deponálásra került az előzetesen kijelölt lerakóhelyen.



előtörés



dobrosta + kalapácsos aprító



késes aprító



rakodás, szállítás

2. ábra: Aprítékolás, elszállítás munkafolyamata

Együttműködés a Pet Kupa csapatával

A védekezés során jelentős segítséget nyújtott a PET kupás csapat. A 2020. és 2021. években több alkalommal került sor egy-egy folyószakaszon, valamint a Tisza-tó területén vízről és parti területről egyaránt hulladékgyűjtésre. Ezen programelemek során összegyűjtött hulladék szintén a Téli-kikötő területére került beszállításra. Az ott deponált hulladékot időszakonként anyagnemen belül is tovább válogatták szín szerint. A leválogatott műanyagot tömörítették majd gazdasági társaságok részére értékesítették, vagyis újrahasznosítás céljából visszajuttatták a gazdaságba. Ugyan csak értékesítették a fém és üveg hulladékot is.

A tevékenységük végrehajtásához előzetesen kijelölt helyszínen Sárközi útlapokból burkolt helyszín került kialakításra részükre a kikötő területén.

HULLADÉK ADATOK

Kitermelt kommunális hulladékkal keveredett uszadék mennyisége:

- kommunális hulladék (Kiskörei Vízlépcsőnél): 521 m³
- uszadékfa: 889 m³
- egyéb szerves anyag: 10638 m³

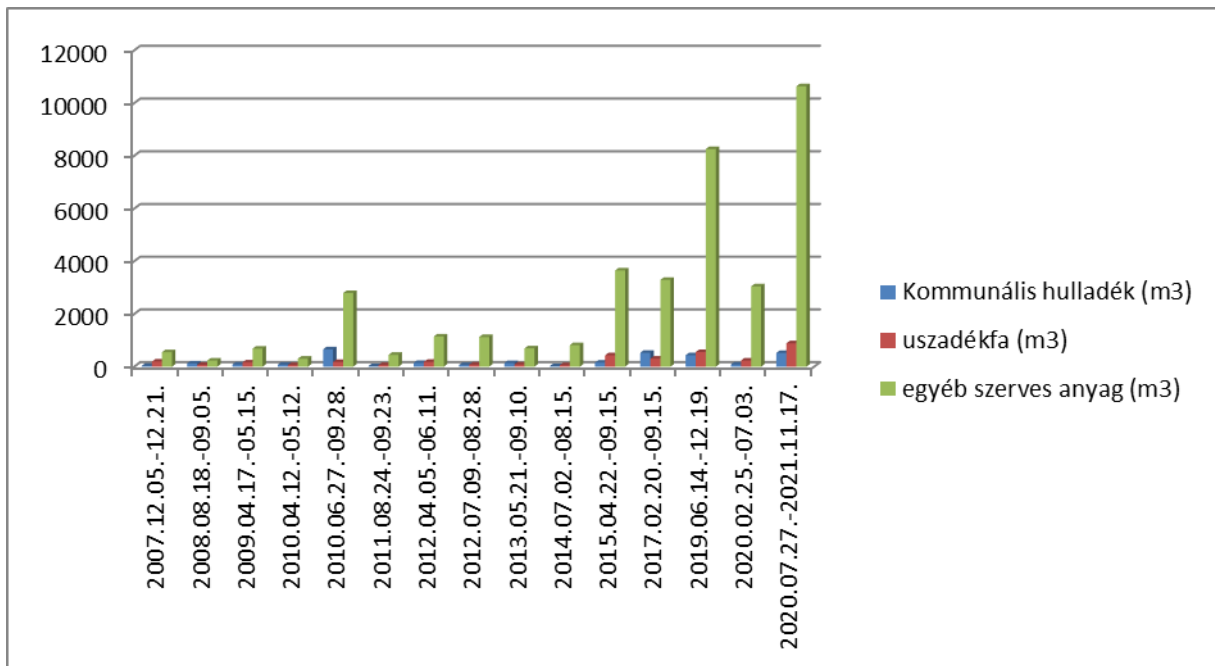
Kitermelt hulladékok összetétele:

- kommunális hulladék 4,3 %
- uszadékfa 7,3 %
- egyéb szerves anyag 88,4 %

Kitermelt kommunális hulladék és szerves anyag alakulása a korábbi védekezési időszakokhoz viszonyítva.



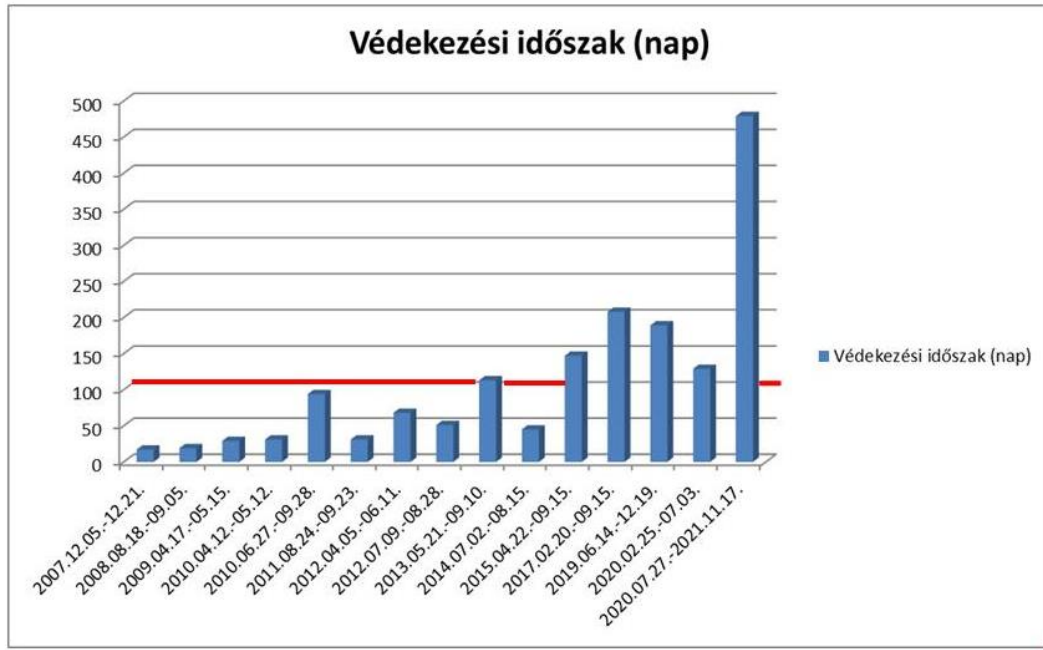
3. ábra: Pet Kupa csapat munkában



3. grafikon: Hulladék és szerves anyag alakulása

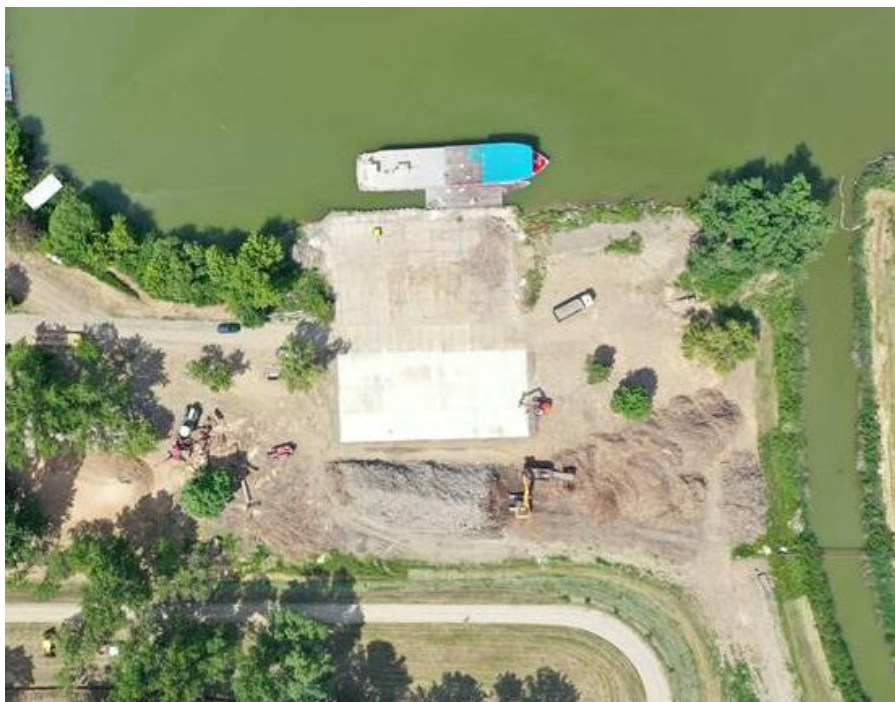
VÉDEKEZÉSI TEVÉKENYSÉG, FEJLESZTÉSEK

Munkanapok alakulása a korábbi védekezési időszakokhoz viszonyítva (4. grafikon):



4. grafikon: Munkanapok alakulása

Helyszíni adottságaink miatt a térbetonnal ellátott területen kívül a gépi és kézi munkavégzés hatékonysága csökken a csapadékos időben. Ezeken a területeken száraz időszakban lehetséges hatékonyan a vízkár elhárítási védekezési munkálatokat elvégezni. Emiatt a védekezés időszakában a Tisztítsuk Meg az Országot Program lehetőségeivel élve Téli-kikötő manipulációs térén 720 m² térbetonburkolat, valamint 760 m² kövezett bejárót került kialakításra, a hatékonyabb munkavégzés miatt.



2. fénykép: Manipulációs tér

Problémát okozott a vízerőmű előtti területen az úszó munkaeszközök partfalhoz történő rögzítése a korábbi időszakban, ezért a tárgyi védekezés időszakában a partfalakon és pillérekben további rögzítőelemek kerültek elhelyezésre a biztonságos munkavégzés végrehajtása érdekében.

A turbinák előtti vízfelületen történő munkavégzés fokozottan veszélyes. A munkavégzés időszakában – szorosan együttműködve a Vízerőművel – korlátozott üzemrend bevezetése után volt lehetséges a hulladék kitermelése, szorosan együttműködve.



3. fénykép: PET Kupa bázis

HULLADÉKOT BEFOGADÓ LÉTESÍTMÉNYEK

A kitermelt és szétválogatott hulladék az alábbi szempontok szerint került az engedéllyel rendelkező hulladéklerakókba beszállításra.

Újrahasznosítás céljából hulladéklerakóba beszállított hulladék mennyiségek

Üveg hulladék:	15 140 kg
Fém hulladék:	1 070 kg
PET hulladék:	7 990 kg

Lerakás céljából hulladéklerakóba beszállított hulladék mennyiség

Egyéb települési kevert hulladék:	17 390 kg
Egyéb csomagolási kevert hulladék:	130 kg

Hulladék becsült összetétele tömeg %-ban:

– papír és karton	0 %	
– üveg	35 %	Ebből újrahasznosítva 100%
– műanyag csomagoló	18 %	Ebből újrahasznosítva 98%
– műanyag egyéb hulladék	44 %	
– gumi	1 %	
– fém csomagoló	2 %	Ebből újrahasznosítva 100%
– veszélyes hulladék	0 %	



4. fénykép: PET Kupa bálázás



5. fénykép: Üveg hulladék

ÖSSZEFOGLALÁS

A Felső-Tisza területén kialakított (3 db a Tiszán és 1 db a Szamoson) védekezési helyeken hatékonyan valósult meg a kommunális hulladékkal keveredett uszadék kitermelése.

A Kiskörei Vízlépcsőhöz érkező és ott megrekedt uszadékmező kitermelése és feldolgozása a jól bevált technológia szerint valósult meg évről-évre.

A szakvállalkozó a helyszínen deponált szerves hulladékot feldolgozta, aprítékoltta, majd elszállította.



6. fénykép: Uszadékmezőtől megtisztított felvív

A védekezés során jelentős segítséget nyújtott a PET kupás csapat. A Téli-kikötőben deponált hulladékot időszakonként anyagnemen belül is tovább válogatták szín szerint, és a leválogált műanyagot tömörítették majd gazdasági társaságok részére értékesítették, vagyis újrahasznosítás céljából visszajuttatták a gazdaságba. Ugyancsak értékesítették a fém és üveg hulladékot is.

A vízkárelhárítási készültségnél előforduló jelentős mennyiségű hulladék kitermelése érdekében a Tisztítsuk Meg az Országot Program lehetőségeivel élve, a Téli-kikötő manipulációs terén 720 m² új térbetonburkolat, valamint 760 m² kövezett bejáróút került kialakításra, a hatékonyabb munkavégzés miatt.

A védekezés során jelentős segítséget nyújtott a PET kupás csapat. A 2020. és 2021. években több alkalommal került sor egy-egy folyószakaszon, valamint a Tisza-tó területén vízről és parti területről hulladékgyűjtésre.

FORRÁSMUNKÁK

A KÖTIVIZIG dokumentumai, jelentései.