

Umbrai Laura

120 év

120 képben

Az FKF Nonprofit Zrt. története a kezdetektől napjainkig





Umbrai Laura

120 év - 120 képben

Az FKF Nonprofit Zrt. története
a kezdetektől napjainkig



Umbrai Laura

120 év - 120 képben

Az FKF Nonprofit Zrt. története
a kezdetektől napjainkig

Első kiadás: 2015

Írta: Umbrai Laura

Fotók:

FKF Nonprofit Zrt. archívuma
Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár
Kiscelli Múzeum archívuma
Közlekedési Múzeum archívuma
Horváth László, FKF Nonprofit Zrt.

Lektorálta: Orendi Éva, FKF Nonprofit Zrt.

Kiadja a Fővárosi Közterület-fenntartó Zártkörűen Működő Nonprofit Részvénytársaság

Cím: 1081 Budapest, Alföldi u. 7.

Telefon: +36 1 459 6700

Fax: +36 1 459 6860

Web: www.fkf.hu

Felelős kiadó: Csontos István vezérigazgató

Grafika: KEIOK Közép-Európai Innovációs és Oktatási Központ

Nyomda: Grafit Pencil Nyomda Kft.

Budapest, 2015

ISBN: ISBN 978-963-12-4122-8

TARTALOM

FŐPOLGÁRMESTERI AJÁNLÁS.....	8
VEZÉRIGAZGATÓI AJÁNLÁS.....	9
BEVEZETŐ	11

I. fejezet: AZ FKF NONPROFIT ZRT. SZEREPE ÉS FELADATA A XXI. SZÁZADBAN

A KOMPLEX HULLADÉKGAZDÁLKODÁS BUDAPESTEN	13
AZ FKF ZRT. KÜLDETÉSVÁLLALÁSA ÉS FELADATAI.....	14
A KÖZTERÜLET TISZTÁN TARTÁSA	14
A FŐVÁROSI HULLADÉK BEGYŰJTÉSE ÉS SZÁLLÍTÁSA	17
A HULLADÉK HASZNOSÍTÁSA ÉS ÁRTALMATLANÍTÁSA.....	23
MAGYARORSZÁG ELSŐ HULLADÉKÉGETŐJE	29

II. fejezet: TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ VÉGÉIG

A PROBLÉMA ELSŐ HATÓSÁGI KEZELÉSE	30
CSÉRY LAJOS SZÍNRE LÉPÉSE.....	31
A SZEMÉTRÁGYA ÉS A KOMPOSZTÁLÁS MÚLTJA	36
A SZEMÉT HASZNA.....	38
A KÖZTISZTASÁGI HIVATAL MEGSZERVEZÉSE.....	39
A SZEMÉTÉGETÉS GONDOLATA A MÚLTBAN	48
A HULLADÉKGAZDÁLKODÁS RENDSZERÉNEK KIALAKULÁSA	49
A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTTI IDŐSZAK HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI SAJÁTSÁGAI	52

III. fejezet: KÖZTISZTASÁGUNK TÖRTÉNETE A XX. SZÁZAD MÁSODIK FELÉBEN

A KÖZTISZTASÁGI HIVATAL HELYZETE A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ UTÁNI ÉVEKBEN	59
A KÖZTISZTASÁGI HIVATALTÓL A FŐVÁROSI KÖZTERÜLETFENNTARTÓ VÁLLALAT MEGALKULÁSÁIG	59
ÚTÜGYEK.....	63
A FŐVÁROSI KÖZTERÜLET-FENNTARTÓ VÁLLALAT (1978-1996)	66
A FŐVÁROSI KÖZTERÜLET-FENNTARTÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG.	68
ÚJÍTÁSOK ÉS VÁLTOZÁSOK A SZEMÉTSZÁLLÍTÁSBAN	73
A GÖDÖRFELTÖLTÉSEK IDŐSZAKA – A PRIZMÁS LERAKÁSI REND.....	76
TELEPÜLÉSTISZTASÁGI SZOLGÁLTATÁS – TALAJERŐGAZDÁLKODÁS	77
MAGYARORSZÁG ELSŐ HULLADÉKÉGETŐJE	80
ZÁRSZÓ.....	84
KRONOLÓGIA.....	85
BIBLIOGRÁFIA.....	87
BUDAPEST HULLADÉKGAZDÁLKODÁSÁNAK ELSŐ 120 ÉVE /ANGOL ÉS NÉMET NYELVEN/	95-96



Tisztelt Olvasó!

Budapest köztisztasági vállalata – hivatalos nevén a Fővárosi Közterület-fenntartó Zártkörűen Működő Nonprofit Részvénytársaság – idén ünnepli alapításának 120. évfordulóját. Az FKF jogelődje, az 1895-ben létrehozott Köztisztasági Hivatal előbb a budai területek, majd fokozatosan a pesti városrészek utcáinak takarítását vette át, 1912-től pedig már a főváros teljes területén végezte az utak tisztítását, a hulladék begyűjtését, szállítását és lerakását.

Már a XIX. század végén példaértékű, és a világ élvonalába tartozó hulladékgazdálkodási rendszer épült ki Budapesten. A Köztisztasági Hivatal működésének első néhány esztendeje után Budapestet a világ legtisztább fővárosai között tartották számon, amely rendszeresen idevonzotta a hazájuk köztisztaságán javítani akaró külföldi szakembereket.

Ma az FKF a legnagyobb magyar szakvállalkozás, amely hulladékkezeléssel foglalkozik, Budapesten több mint 830 ezer háztartásból és mintegy 20 ezer gazdálkodó szervezettől gyűjti be, szállítja el és ártalmatlanítja a települési szilárd hulladékot. Üzemelteti a Fővárosi Hulladékhasznosító Művet, Magyarország egyetlen kommunálshulladék-tüzelésű erőművét, a hulladéklerakókat Dunakeszin és Pusztazámoron, a lakossági hulladékgyűjtő udvarokat, valamint a házhoz menő, szelektív hulladékgyűjtést, amelynek teljes rendszere rekordidő alatt, 2015-re épült ki a fővárosban. Szintén a Közterület-fenntartó feladata Budapest több mint 25 millió négyzetméternyi szilárd burkolatú úthálózatának, közjárdáinak, közlépcsőinek takarítása, 73 aluljárójának, hídjainak, felüljáróinak és egyéb mérnöki létesítményeinek tisztán tartása.

A Főváros vezetésének továbbra is kiemelt célja, hogy Budapest élhető, biztonságos, kényelmes, de legfőképpen tiszta és rendezett város legyen, ebben pedig a jövőben is meghatározó szerephez jut a jubileumát ünneplő FKF Nonprofit Zrt.

Tarlós István
Budapest főpolgármestere

Kedves Olvasó!

Az FKF Nonprofit Zrt. vezérigazgatójaként megtiszteltetés számomra, hogy Budapest egyik legnagyobb, legtekinélyesebb vállalatának 120 éves fennállását együtt ünnepelem közel háromezer munkatársammal és mindazokkal, akik elkötelezettek Társaságunk felé.

A kerek évforduló méltó megemlékezésül tarthatja kezében az Olvasó ezt a szép albumot, amely végigvisz bennünket azon a hosszú úton, amely 1895-től egészen napjainkig vezet. Időutazásunk során fontos történelmi korszakokon haladunk keresztül, miközben az idővel párhuzamosan a vállalat is töretlenül megy előre, és lép mindig egyet felfelé a technikai-technológiai fejlődés lépcsőjén.

Felbecsülhetetlen jelentőségű és példaértékű az a teljesítmény, amellyel a vállalat vezetői és magasan képzett szakemberei létrehozták a fővárosi hulladékgazdálkodás és köztisztaság *birodalmát*, amely alapításától kezdve felelős szerepet vállalt és vállal a korszerű technológiák meghonosításában, alkalmazásában.

Küldetésünk az, hogy a környezetvédelem nemes ügye mellett elkötelezett vállalként hozzájáruljunk a tiszta és rendezett városkép kialakításához, környezetünk megóvásához, fenntartható fejlődéséhez, valamint ügyfeleink és partnereink minél teljesebb megelégedettségéhez.

Ezen az úton haladunk tovább, és bizton ígérhetem, hogy az elkövetkezendő 120 évben ugyanezzel a szándékkal és missziós tudattal végezzük munkánkat a főváros lakosságának szolgálatában.

Csontos István
az FKF Nonprofit Zrt. vezérigazgatója





BEVEZETŐ

Minden civilizációra jellemző, hogy a lehetőségeihez képest gondoskodik a megtermelt hulladékának ártalmatlanításáról. A probléma azonban a gazdaság fejlődésével olyan méreteket öltött az elmúlt bő fél évszázad alatt, hogy az eleinte csak lokálisan, egy-egy településen jelentkező környezetvédelmi veszély mára világméretű gondná nőtt. Olyan globális problémává, amely alól senki sem vonhatja ki magát, hiszen abban – akár a hulladék termelőjeként, vagy mint a nem megfelelő hulladékkezelésből eredő környezetszennyezésnek az elszennvedőjeként – mindenki egyaránt érintett. Éppen emiatt a környezetvédelmi előírások folyamatosan szigorodnak, illetőleg a különböző tudományágak szakemberei is egyre inkább e kérdéskör megoldása irányába fordítják figyelmüket.

A fogyasztói társadalom megkerülhetetlen velejárója és csak nehezen fékezhető tényezője a szakadatlan hulladéktermelés. Még napjainkban is fokozatosan emelkedik nem csak a lakossági fogyasztásból, hanem az ipari, a mezőgazdasági termelésből, valamint a szolgáltatásokból származó hulladékoknak az aránya és a veszélyessége is.

Civilizációnknak a felhalmozódó szeméttel való tudatos küzdelme már csaknem egy évszázados, miközben a hulladék ártalmatlanítása nem csak gyakorlati szinten, hanem sokáig elméleti síkon is megoldhatatlan feladatnak tűnt. Mára azonban sokat változott e téren a társadalom szemlélete. Bizakodásra adhat okot az a megállapítás, hogy a hulladékkérdés talán az egyetlen olyan lokálisan és világméretben ható probléma, amelyet nem csak államok közötti összefogással, hanem országos, sőt helyi szinten is hathatósan lehet kezelni.

Mindezt jól igazolja az a tény, hogy a hulladék veszélyességének és mennyiségének csökkentése irányában nemcsak a törvény szigora hozott eredményt, hanem a tudatos ismeretterjesztés hatására a kisebb közösségek és az egyes emberek érdeklődése is egyre inkább a problémakör felé fordítható. A különböző technikai fejlesztések mellett ugyanis az elmúlt évtizedben a kérdésben a legnagyobb előrelépést a lakosság hozzáállásának megváltozása hozta meg.

A KOMPLEX HULLADÉKGAZDÁLKODÁS BUDAPESTEN

A budapestieknek a városi életformával együtt járó kosszal és szeméttel való együttélését és küzdelmeit immáron 120 éve segíti a mindenkori köztisztasági hivatal. A Társaság ma a Fővárosi Közterület-fenntartó Zártkörűen Működő Nonprofit Részvénytársaság nevet viseli. E nagy múltú szervezet már alapításától kezdve felelős szerepet vállalt a köztisztaság és a hulladékgazdálkodás korszerű elveinek meghonosításában, alkalmazásában. Vezetőire és munkatársaira mindig is jellemző volt a legfrissebb technikai innovációk és tudományos eredmények átvételének igénye, sőt sokszor a különböző műszaki konstrukciók kialakításában maguk is szerepet vállaltak. A főváros ennek köszönhetően a története során több alkalommal, köztisztasági szempontból is Európa élvonalához tartozott, újításaival, módszereivel idevonzva a külföldi szakembereket.

A városban képződő hulladék összegyűjtése, ártalmatlanítása, hasznosítása összetett feladat. Ennek pontos megértéséhez meg kell különböztetnünk egymástól a hulladék, vagyis a még hasznosítható értékes anyagot is magában foglalót, a tovább már nem hasznosítható szemét fogalmától, amely utóbbi ártalmatlanításáról a környezetvédelmi elvek figyelembevételével kell gondoskodni. Ennek értelmében a mai korszerű hulladékpolitikánkat egyszerre határozzák meg az alábbi elvek:

1. A megelőzés, vagyis a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálása.
2. Újrahasználat – ismételt felhasználással.
3. Újrahasznosítás – anyagában, a szelektív hulladékgyűjtés eredményeként.
4. Energetikai hasznosítás – Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (FHHM).
5. Ártalmatlanítás – a környezetvédelmi előírások szerinti lerakás műszaki védelemmel ellátott depóniákon.

Budapesten a lakosság számára az FKF Nonprofit Zrt. hivatott e komplex hulladékgazdálkodási rendszer kereteinek biztosítására. E feladatkör ellátójaként összegyűjti a háztartási hulladékot a városlakóktól, a begyűjtött települési szilárd hulladék többségét pedig a legkorszerűbb módszerek alkalmazásával, égetés útján energia-termelésre hasznosítja. A fennmaradó részt a környezetvédelmi követelmények szem előtt tartásával, rendezett körülmények között, földdel lefedve, ügyelve a talajvíz szennyeződésének megakadályozására, műszaki védelemmel ellátott lerakón ártalmatlanítja. Az FKF mindezek mellett évtizedek óta élharcosa a *recycling*, vagyis a szelektív hulladékgyűjtés és az újrahasznosítás elvének gyakorlatba való átültetésének, úttörő szerepet vállalva annak megszervezésében és lebonyolításában.

AZ FKF NONPROFIT ZRT. KÜLDETÉSVÁLLALÁSA ÉS FELADATAI

Az FKF sokáig a főváros önkormányzat tulajdonában lévő vállalként, majd 2010-től a közműcégeket magában foglaló Budapesti Városüzemeltetési (BVK) Holding Zrt., ezt követően 2015-től a jogutód-szervezet, a Budapesti Városigazgatóság Zrt. tagjaként végzi a fenti tevékenységeit. Felelős Budapest hulladékgyűjtési feladataiért, valamint a főváros köztisztaságáért. A Társaság elhivatott a környezettudatos gondolkodás- és szemléletmód elterjesztésében.

Az FKF Nonprofit Zrt. egyszerre van jelen mintegy kétmillió lakos háztartásában, miközben megközelítőleg 20 ezer gazdálkodó szervezet és több, az agglomerációban található település teljes körű hulladékgyűjtési feladatait is ellátja. A Társaság egyik fő célkitűzése, hogy hozzájáruljon a tiszta és rendezett városkép kialakításához, a környezet megóvásához, valamint egy olyan integrált hulladékgyűjtési rendszer kialakításához Budapesten, amely a nyugat-európai példák nyomán a fenntartható hulladékgyűjtés elveit követik.

A helyi közügyek, így a településtisztasági, vagyis a közterületek tisztán tartási és hulladékgyűjtési feladatok ellátása az önkormányzatokhoz tartoznak. A főváros közgyűlése e közszolgáltatás biztosításával az FKF Nonprofit Zrt.-t a Hulladékgyűjtési és Közterülettisztántartási Közszolgáltatási szerződésekben bízta meg. Az FKF Nonprofit Zrt. kb. 3000 állandó és évente több tízezer alkalmi munkavállalót foglalkoztat. A Társaság jelenleg kilenc nagy telephellyel rendelkezik, munkáját további kisebb telepek, kerületi szolgáltatási csoportok is kiegészítik.

A KÖZTERÜLET TISZTÁN TARTÁSA

Az FKF Nonprofit Zrt.-n belül a Köztisztasági Igazgatóság irányítása alá három részleg: a Kézi úttisztítási, a Gépi úttisztítási, valamint a Műtárgytakarító Üzem tartozik. E három együttes munkájával végzik Budapest közigazgatási területén belül a szilárd burkolattal ellátott, a mintegy 25 millió négyzetméter kitevő közút és kerékpárút, ingatlanokhoz nem tartozó burkolt járdák, lépcsők, illetve a 69 alul- és felüljáró, valamint a Duna-hidak és a Budai Váralagút tisztántartását.

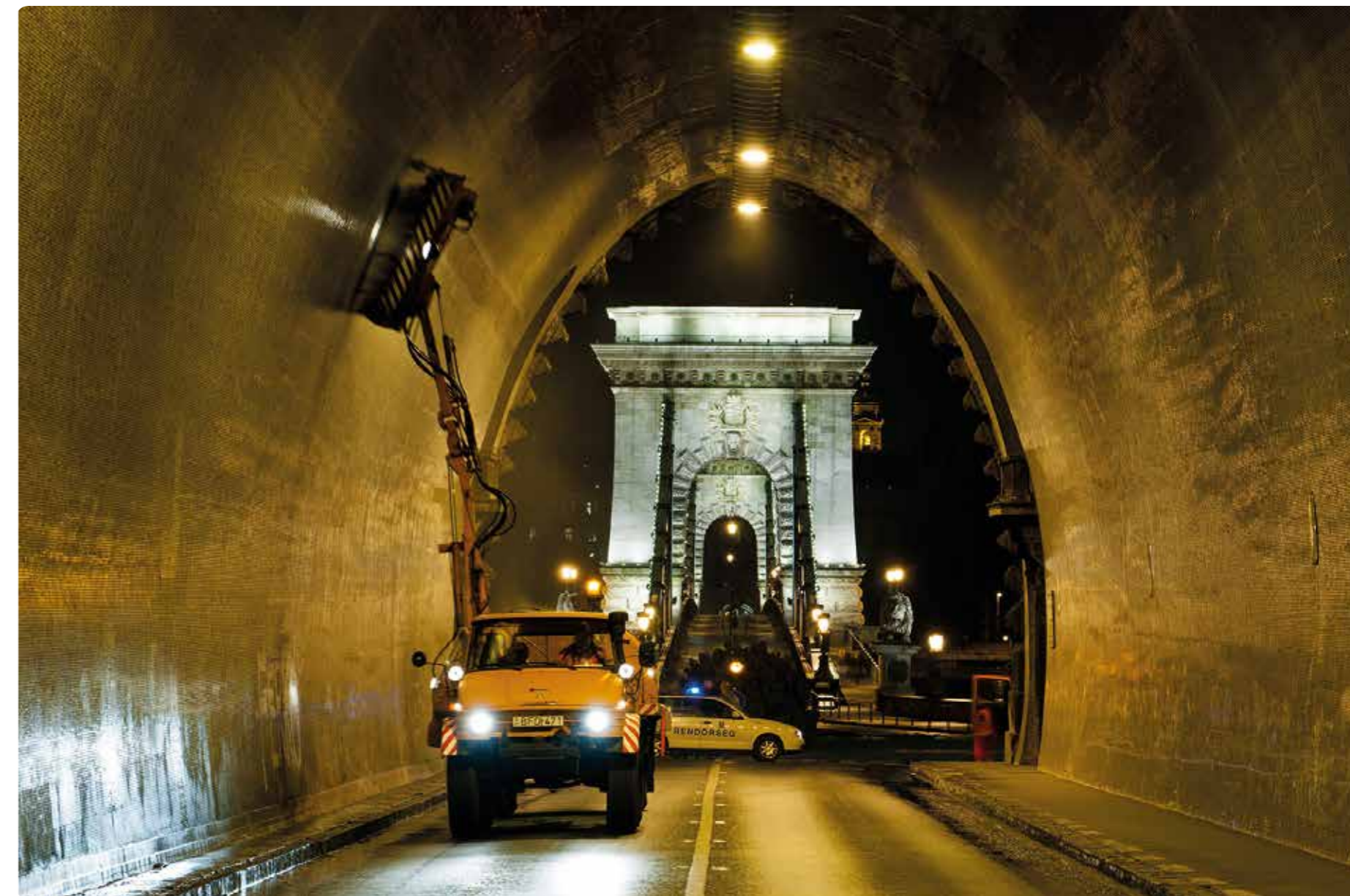
A felsoroltakon kívül a rendkívüli események – közúti baleset, árvízkarok, vagy egyéb katasztrófa és veszélyhelyzet következtében kialakult szennyeződések eltávolítása is a Társaság feladata. Emellett meg kell említeni az évenkénti loptalanítások utáni takarítást is. Feladata továbbá az utcai hulladékgyűjtők, a hirtőanyag-tárolók kihelyezése és nyilvántartása.



1. kép Mercedes Actros önfelszedő



2. kép Aluljáró-takarítás



3. kép A Váralagút mosása

Az alkalmazott technológiák a közterületek takarítására – a gépi és a kézi úttisztítás

A közterület takarítására a munkatársak számos technológiát alkalmaznak. Az úgynevezett gépi úttisztítás feladatai közé tartozik a gépi saralás és seprés, a locsolás, az útpálya melletti védőkorlát mosása, télen a hintőanyag-szórás, a hóekézés, továbbá a kemikális síkosságmentesítés, a nagy Duna-hidak útpálya feletti szerkezetének és a Budai Várlagút tisztítása, mosása. Az FKF az úttisztítási munkákat egész évben folyamatosan, éjjel-nappal végzi a budapesti utakon.



4. kép Az Erzsébet híd mosása



5. kép Mercedes Atego locsoló



6. kép AEBI önfelszedő

Az alkalmazott technológia másik fontos ága a kézi úttisztítás, vagyis a kézi erő alkalmazása. Ezt a tevékenységet egészíti ki a már említett alkalmi munkaerő alkalmazása, amit különös tekintettel a téli időszakban, a hóviszonyokhoz igazodva vesznek igénybe.

Külön ágat képvisel a kisgépek alkalmazása, valamint a speciális takarítási munkálatok elvégzése, mint például a nagynyomású mosóberendezésekkel történő közterület-, valamint műtárgymosás. Ide tartozik a Budai Várlagút, a Duna-hidak, aluljárók és egyéb járőfelületek vizes vegyszeres takarítása, csakúgy, mint az oldalfalak lemosása, illetve a középületekről, műtárgyokról a plakátok, graffitik eltávolítása is.



8. kép Hómunkások



7. kép Kézi útgondozók

A téli munkavégzés

Az úttisztítási munkák speciális ágát képezi a téli hó-eltakarítás és síkosságmentesítés. E kérdés az úttisztítás egyik legérzékenyebb pontja, hiszen ezen a téren éri még mindig a legtöbb kritika a Társaságot. A tére azonban nem lehet előre teljes mértékben felkészülni, így a tapasztalatok és a korábbi eredmények felhasználásával is csak átállni lehet az úgynevezett téli munkarendre, törekedve a problémamentes szolgáltatás nyújtására. A tél és a télel érkező hómenyiség nehezen kalkulálható előre, emiatt a gyors reagálás és fellépés, a gondos tervezés rendkívüli logisztikai feladat.

Sok esetben a forgalom is nehezíti a hó eltakarítását, hiszen a célgépek a többi járművel együtt az időjárástól függetlenül is rendszeresen előforduló közlekedési dugókban akadnak el, jelentősen hátráltatva ezzel az utak takarítását is. A téli úttisztítás terén az utóbbi évtizedekben az előrelépést egyrészt az egyre pontosabb időjárás-előrejelzések hozták meg, valamint a folyamatos korszerűsítéseknek köszönhetően a modern, a környezetvédelmi kívánalmaknak mindinkább megfelelő, elektronikus vezérlésű síkosságmentesítő járművek alkalmazása. A síkosságmentesítés történhet érdesítő anyagok kiszórásával, illetve vegyszeres olvasztós módszerrel, vagy ezek kombinálásával. Világszerte e célra a leggyakrabban klorid-tartalmú vegyületeket alkalmaznak, így Budapesten is. Ipari só (nátrium-klorid, NaCl), ennek homokkal kevert változata kerül kiszórásra a legnagyobb arányban. Egyre jelentősebb figyelmet kap azonban e téren is a környezettudatosság, amelynek jegyében a Társaság már évek óta alkalmaz alternatív hintőanyagot.

Az FKF eszközparkja és telephelyei

Számos olyan célgép található a Társaság telephelyein, amelyek nemcsak egyféle munka elvégzésére képesek, hanem multifunkciós, téli és nyári munkálatok ellátására is alkalmasak. Ennek érdekében az alapgépre szerelhető különböző felépítmények és adapterek segítségével többféle feladatra lehet használni azokat, de különösen nagy jelentőségű az, hogy például a téli munkákra nem kell külön, nyáron feladat nélkül álló gépparkot fenntartani. Ilyen kombinált járművek a locsoló és önfelszedő gépek, vagy a téli ekéző, hintőanyag-szóró munkagépek. Itt kell megemlíteni a gépi és kézi technológiai eszközök karbantartását, javítását is.



9. kép Téli hó-eltakarítás az Üllői úton



10. kép UNIMOG U 20 Téli célgép



11. kép Síkosságmentesítés a Lánchídon

Ezt a feladatot saját hatáskörében az FKF Műszaki Igazgatósága végzi a Célgépjavitó Üzemében a IX. kerület Ecseri úti 8-12. sz. telephelyén, de vannak javítóbázisok a XV. kerület Károly Sándor utcai, valamint a XXI. kerület Szállító úti telephelyein is. Ennek munkáját egészíti ki a Műszaki ki- szolgáló Üzem, valamint a Központi Javítóüzem is.

A Társaság a közjárdák, közlépcsők takarítását, síkosságmentesítését döntően kézi erővel végzi. Az utcaseprők (a szakzsargonban: kézi útgondozók) túlnyomó többsége olyan alkalmi munkavá- laló, akiket a kerületi szolgáltatási csoportoknál naponta vesznek fel munkára.

A váratlan köztisztasági feladatok elvégzésére az FKF Nonprofit Zrt. létrehozta operatív, gyorsre- agálású mobil csapatát, akik járműveikkel éjjel-nappal rövid időn belül a helyszínre vonulnak és elvégzik a szükséges feladatokat, a takarítást.

A gépi úttisztítási tevékenységet az FKF Budapesten három telephelyről kivonulva végzi. A III. kerület Csillaghegyi út 41. sz. alatti gépi úttisztítási üzemegységhez tartozik Észak-Buda, vagyis az I., a XII. és a III. kerület és az ettől északra fekvő térségek. A XV. kerület Károlyi Sándor utcai látja el Észak-Pestet, míg a XXI. kerület Szállító úti üzemegység felel a Dél-Buda és Dél-Pest közútjainak tisztántartásáért. Télen a szórójárművek a területükhöz legközelebb található hin- tőanyag-tárolókban rakodhatnak: a II. kerületi Nagykovácsi úton, a III. kerületi Csillaghegyi út 41. sz. alatt, a X. kerületi Ecseri út 8-12. sz. alatt, a XI. kerületi Budafoki út 72. sz. alatt, valamint a XV. kerületi Károlyi Sándor utcai létesítményekben.



15. kép MAN téli célgép



16. kép MAN önfelszedő seprőgép



17. kép Szállító úti gépi úttisztítási telep



13. kép Bedford Schörling önfelszedő seprőgép



14. kép Rába Schörling önfelszedő seprőgép

A FŐVÁROSI HULLADÉK BEGYŰJTÉSE ÉS SZÁLLÍTÁSA

A hulladékszállítás modern módja

A hulladékgyűjtés és hulladékszállítás fejlettségének egyik legfőbb mérőszáma a rendszeres hul- ladékgyűjtésbe bevont háztartások aránya. A főváros hulladékelszállítási szolgáltatással lefedett területe már több évtized óta eléri a 99%-ot, biztosítva ezzel a mintegy 830 ezer háztartás rendsze- res hulladékszállítását. Ez az igen kedvező adat már a hetvenes-nyolcvanas években a nemzetközi élmezőnybe emelte Budapestet, akkor, amikor az országos átlag a 40%-ot is alig érte el. Budapes- ten az FKF különböző úrtartalmú tartályok alkalmazásával végzi a lakossági hulladékgyűjtést (110, 120, 240, 770 és 1100 literes tartályokkal), míg sok településen máig használatos a zsákos rendszer.



17. kép Használatban lévő tartályok

A hulladékgyűjtés minőségét az elért pormentesség foka határozza meg. Ez a beöntés és szállítás során a porképződés, valamint a szállítás alatt az elszóródás arányával mérhető. Az elmúlt fél évszázad legjelentősebb vívmánya a hulladékszállítás terén a teljes pormentes hulladékgyűjtésre való átállás volt. Ennek eredményeként a háztartási hulladék elszállítása a szemét kézzel való érintésétől mentessé vált. Ma a legnagyobb járművek 22- 25 m³-esek, amelyek belsejében az elhelyezett hulladék térfogata a modern tömörítő technika alkalmazásával akár a negyedére is csökkenthető. Emellett fontos követelmény a zajszint csökkentése, valamint a környezetszennyező anyagok kibocsátásának visszaszorítása is, amit az autópark korszerűsítésével oldottak meg.



18. kép Bedford-MUT Rotopress

A hulladékszállítás célgépei

Ma a hulladékszállításra alkalmas célgépek száma 481, amelynek több mint kétharmadát a tömörítő felépítménnyel rendelkező hulladékgyűjtő gépjárművek adják, az ötödét a konténer és platós szállítójárművek, 13%-át pedig az úttisztító munkálatok ellátására is alkalmas gépjárművek alkotják. A jelenlegi nagy teljesítményű, modern, az igényeknek és a környezetvédelmi elvárásoknak megfelelő hulladékszallító járműflotta már a legkorszerűbb Mercedesekből, MAN- okból, Scaniákból és a CNG üzemű IVECO-kból áll össze, a korábbi Csepelek, Bedfordok, LIAZ-ok, Rábák és Steyrek helyett.



19. kép Bedford Rotopress kéttengelyes hulladékgyűjtő gépjármű



20. kép Bedford-MUT Variopress hulladékszállító célgép



21. kép LIAZ hulladékszállító célgép

A felépítmények szerint megkülönböztetünk forgódobos (Rotopress) és tömörítőlapos (Variopress) megoldásokat.

A forgódobos tartályban egy csigamenet hordja be a tartályba a hulladékot, miközben a dobban a hulladék görögve-forgva tömörítődik. Budapesten az osztrák M-U-T gyártmányú Rotopress és Variopress felépítménnyel felszereltek a legelterjedtebb hulladékgyűjtő célgépek, de vannak Stummer és Geesinknorba felépítmények is. Nagy előnyük az alacsony üzemeltetési költség, valamint az, hogy a gyűjtőtartályoknak megfelelő méretek szerint variálható ürítő-berendezéssel szerelhetők fel.

A tartályok két- vagy háromtengelyes kivitelben futnak a város utcáin.



22. kép Steyr-MUT Variopress és Mercedes-MUT Rotopress hulladékszállító gépjárművek

A tömörítő lapos típusok esetén, a hasáb alakú tartályban hidraulikus mozgatású tolólapok, úgynevezett pajzsok tömörítik a hulladékot.

A különböző kombinált beürítő szerkezettel felszerelhető rendszereket Vario- és Europress változatban gyártják. Mindkettővel egyaránt gazdaságosan lehet szállítani a hulladékot. Ilyen rendszerű járműveket alkalmaz az FKF többek között a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtésnél és a lomtalanításnál is. A rendelkezésre álló modern technológia ellenére az FKF folyamatosan bővíti az eszközparkját, ezért a 120. jubileumi évben is, uniós forrásokra támaszkodva mintegy 60 új kúkasautó érkezik nyár végén a város útjaira.



24. kép Rába-MUT Variopress hulladékszállító célgép



25. kép Mercedes-MUT Rotopress hulladékszállító célgép



23. kép Rába-MUT Rotopress hulladékszállító célgép



26. kép Mercedes MUT Europress 3 tengelyes 25 m³ hulladékszállító



27. kép 120 és 240 literes házhoz menő szelektív hulladékgyűjtő edények

A szelektív hulladék begyűjtése

Európai Uniós előírás, valamint a hazai hulladékgazdálkodás egyik követelménye a szelektív hulladékgyűjtés, amely a 2012. évi CLXXXV. törvény, illetve egy vonatkozó fővárosi rendelet előírására, a korábbi közterületi hulladékgyűjtő szigetek megtartása mellett, társasházaknál heti, családi házaknál négyheti rendszerességgel a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés keretében, Európai Uniós forrásból 2015-re valósul meg.



Egyéb összegyűjtött hulladékok

A Társaság évente egyszer, 1972 óta – külön díj fizetése nélkül – lomtalanítást végez, amelynek során elszállítják a háztartásokban feleslegessé vált nagydarabos hulladékot, például bútorokat. 2003-tól gyűjtőszigeteken végzi az FKF az újrahasznosítható csomagolási hulladékok begyűjtését (papírt, műanyagot+fém, fehér és színes üveget).

A házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés Budapest teljes területére történő kiterjesztése során a Társaság racionalizálta a szigetek számát, sok helyen már csak üvegyűjtő konténerek találhatók, mivel az üveghulladékot a Társaság a lakóingatlanoknál nem gyűjti.

Járatrendszerben 2006 óta végzi az FKF Budapest zöldövezetes kerületeiből a kerti zöldhulladék elszállítását, amelyet komposztálnak.

Emellett a lakossági hulladékgyűjtő udvarokban – 1996 óta – leadhatók az újrahasznosítható csomagolási hulladékok, a szakszerű ártalmatlanítást igénylő anyagok (pl. a sütőzsiradék), a legkorszerűbb létesítményekben pedig térítés ellenében építési törmelék, zöldhulladékot, lomot, festéket és autógumit is átvesznek. Budapesten jelenleg (2015-ben) 16 hulladékudvar áll a lakosság rendelkezésére, tervek szerint 2015 novemberétől tovább bővül a számuk.



28. kép A Nagytétényi úti hulladékudvar



29. kép Lomtalanítás



30. kép Zöldhulladék-gyűjtés

A következő évek beruházása

A közeli jövőben a XVIII. kerületben az Ipacsfa utcai ingatlanon épül egy Logisztikai és Szolgáltató Központ. Ez az évi 110 ezer tonna kapacitású átrakodó állomás fogadja majd a kommunális hulladékot, és ott tömörítve, zárt konténerekbe préselik, hogy ezzel további megtakarítások legyenek elérhetőek.



31. kép Testvérhegyi telep

A HULLADÉK HASZNOSÍTÁSA ÉS ÁRTALMATLANÍTÁSA



33. kép A Fővárosi Hulladékhasznosító Mű

A hulladékszállítás üzemegységei

Az FKF Nonprofit Zrt. a hulladékszállítást három telephelyről kivonulva végzi, amelyek nem csak a célgépeknek adnak otthont, hanem itt zajlik azok javítása, műszaki karbantartása is. E három telephely is Budapest kijelölt területeit látja el, így Buda egész területéért a III. kerület Testvérhegyi út 10/a., Észak-Pest ellátásáért a XV. kerület Károlyi Sándor u. 117-119., Pest déli területéért pedig a IX. kerület Ecseri út 8-12. sz. alatti telephely a felelős. Emellett külön egység a Szelektív hulladékszálítási Üzem, amelynek járművei végzik a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtést.



32. kép A Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ

Hulladékkezelési Igazgatóság

A Hulladékkezelési Igazgatóság alá három egység: a Hulladékártalmatlanítási Üzem, a Hulladékhasznosítási Osztály és a Hulladékhasznosító Mű Üzem tartozik. E három egység végzi a begyűjtött hulladékok hasznosítását, illetve ártalmatlanítását. Így biztosítják a hulladék anyagában történő és termikus hasznosítását, valamint a depóniakon (lérakókon) történő kezelését, ártalmatlanítását. A gyűjtőszigeteken, valamint a lakossági hulladékudvarokban történő szelektív hulladékgyűjtés irányítását végzik. Emellett ehhez az egységhez tartozik a zöldhulladék komposztálása, a takaróanyag-gazdálkodás, csakúgy, mint a depóniagáz-kezelő rendszer működtetése.

A begyűjtött hulladékok típusai

1. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás keretében Budapesten és néhány, az agglomerációban található településről begyűjtött települési szilárd hulladék (ide tartozik a lakosságtól, valamint a gazdálkodó szervezetektől begyűjtött vegyes háztartási hulladék, a lomhulladék, az utcai hulladékgyűjtő edényekből begyűjtött hulladék);
2. Hulladékgazdálkodási közszolgáltatás keretében elkülönítetten gyűjtött újrahasznosítható hulladék (házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés /papír, műanyag+fém/, a közterületen történő újrahasznosítható csomagolási hulladék gyűjtése /papír, műanyag+fém, fehér és színes üveg/, valamint a kerti zöldhulladék elszállítása);
3. Egyéb, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás során nem gyűjtött hulladékok átvétele a lakossági hulladékudvarokban (a háztartásokban keletkező szakszerű ártalmatlanítást igénylő anyagok /fáradtolaj és göngyölege, sütőzsiradék, szárazelem, elektronikai hulladék/, illetve a legújabb létesítményekben térítés ellenében kerti zöldhulladék és építési-bontási anyagok, valamint festék, autógumi és lomhulladék).

A Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (FHHM)

Az FKF Nonprofit Zrt. tagja az Európai Hulladékégető Művek Szövetségének, a CEWEP-nek (Confederation of European Waste-to-Energy Plants). A környezetkímélő, alacsony emissziót biztosító technológiák alkalmazása mellett elkötelezettséget vállaló szervezet tagságára azzal szolgált rá a Társaság, hogy a kontinens több mint 450 hulladékégető üzeméből a főváros tulajdonában áll Magyarország egyetlen, Európa korszerűbb hulladékhasznosító művei közé sorolható üzeme, amely Rákospalotán (XV. ker.) a Mélyfúró u. 10-12. sz. alatt található.

A fővárosban évente körülbelül 700 ezer tonna települési szilárd hulladék keletkezik, amely Magyarország évi hulladéktermelésének mintegy negyedét teszi ki. Ennek a mennyiségnek a környezetkímélő ártalmatlanítása komoly feladat. A nagymennyiségű háztartási vegyes hulladék ártalmatlanításának legelterjedtebb módja a hulladék megfelelő hőfokon való elégetése és egyúttal energetikai hasznosítása. A hulladékból ilyen módon energiát nyerő eljárás azért is környezetkímélő és korszerű, mert általa jelentős mennyiségű fosszilis energiahordozót lehet megtakarítani, miközben a környezetet sem szennyezi.



34. kép A Fővárosi Hulladékhasznosító Mű

2005-ben fejeződtek be azok a korszerűsítő kazánfelújító munkálatok és a modern környezetvédelmi követelményeknek megfelelő füstgáztisztító technológiák kialakítása, amelyek eredményeként jóval a határérték alá csökkent az üzem károsanyag-kibocsátása, és ezzel jóval környezetkímélőbbé vált, mint más szilárd fűtőanyagot alkalmazó erőművek.

A Budapesten keletkező vegyes települési hulladékból évente kb. 410 ezer tonnát a Fővárosi Hulladékhasznosítási Műben energetikailag hasznosítanak. Az égető művek elsődleges célja a hulladék higiénikus megsemmisítése és minimális térfogatra való csökkentése. A hulladékégetőbe elsősorban vegyes települési szilárd hulladék kerül, vagyis olyan, amit előzőleg nem szelektáltan gyűjtöttek, valamint kevesebb mint 10%-ban ipari hulladék. A napi 250-300 beérkező jármű a megmérését követően felhajt a rámpára, majd onnan a zárt terű 10 ezer m³-es hulladékbunkerbe üríti a rakományát. Itt két daru homogenizálja, összekeveri a hulladékot, majd a kazánok hulladékadagoló tölcseirebe tölti azt. Innen egy adagolóba csúszik a hulladék, ahol egy hidraulikus működtetésű adagoló dugattyú nyomja az anyagot a tüztérbe.

A termikus folyamat közben nemcsak ártalmatlanítják a hulladékot, hanem termikus energiává alakítva távhőt és elektromos áramot is termelnek belőle. Mindennek eredményeként évente 25 ezer káposztásmegyeri lakos távfűtését és melegvíz-ellátását, valamint 140 ezer újpesti és rákospalotai lakos villamosenergia-szükségletét biztosítják. A létesítményben 2015 nyarán fejeződött be a Főtáv Zrt.-vel közösen egy beruházás, amelyet követően a Főtáv több hőenergiát tud átvenni az FKF-től.

A maradék salakanyag, térfogatát tekintve, 10-15 %-a a hulladéknak, de ennek elhelyezése a Dunakeszi II. lerakó betelése miatt komoly gondot jelent a vállalatnak. Ezért már az előkészítés fázisában van egy olyan lerakó létesítése, amelyben az uniós környezetvédelmi előírásoknak megfelelően tárolható az égetőben keletkező salakanyag, biztosítva ezzel a hulladékgazdálkodási rendszer hosszú távú fenntarthatóságát.

A közelmúltban a Társaság beszerzett egy mobil lomdarálót, amelyet szintén az FHHM területén állítottak fel. 2014 óta az évi 15 ezer tonna kapacitású berendezésnek köszönhetően, a korábban méretük okán csak a lerakón elhelyezhető lomokat, most már aprítva, a hulladékégetőben lehet megsemmisíteni, illetve annak magas fűtőértéke miatt hasznosítani.

A rákospalotai Fővárosi Hulladékhasznosító Műben 2015 elején valósult meg a korábbi fémleválasztó berendezés cseréje, amelynek eredményeként hatékonyabbá vált az égetés során keletkező salak mágnesezhető részeinek leválasztása, megnövelve ezáltal a kinyert és újrahasznosítható fém arányát.



35. kép Kazánok a Hulladékhasznosító Műben

A Hulladékártalmatlanítási Üzem

A fővárosiak által termelt hulladék azon részét, amelyet nem lehet sem anyagában, sem pedig a kapacitás korlátozottsága miatt energiatermelésre a hulladékégetőben hasznosítani, azt továbbra is csak lerakásos technológia alkalmazásával ártalmatlanítják. E célra két depóniát üzemeltet jelenleg a FKF Nonprofit Zrt.: a Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központot (PRHK) és a Dunakeszi 2. számú hulladéklerakót. A PRHK-ra érkeznek a főváros területéről naponta összegyűjtött anyagot szállító hulladékfuvarok, valamint külső beszállítók is hozhatnak be hulladékot, a Dunakeszi 2.-re pedig a hulladékhasznosító üzemből beszállított salakanyag kerül.



37. kép Dunakeszi 2.



38. kép Pusztazámor 2/a.



39. kép Pusztazámor 2/a. 2000-ben



40. kép Pusztazámor 2/a. 2012-ben

A pusztazámori lerakó, amelynek építése 1999-ben kezdődött meg, egy 91 hektáros területen helyezkedik el, a lerakóteret teljes körű műszaki védelemmel látták el, a legmesszebbmenőkig figyelembe veszik a környezetvédelmi előírásokat, rendszeresen megfigyelve a talaj, a talajvíz és a levegő esetleges szennyezettségét. Ide érkezik a budapesti lakossági hulladék 35%-a, emellett a környékbeli települések hulladéka, valamint ide szállítják az összegyűjtött zöldhulladékot is.



36. kép Dunakeszi 2.

A komposztáló üzem 2005-ben épült. Az eredeti kapacitás kevésnek bizonyult, ezért bővíteni kellett, így jelenleg évi 20-23 ezer tonna kapacitással működik. A nyolc, irányított levegőztetésű, féligáteresztő ponyvával takart érlelős prizmában termelt komposztot elsősorban a hulladékkal feltöltött terület rekultivációjára használják fel.

A létesítményben működik még emellett egy, a lakosság által szelektíven gyűjtött hulladék begyűjtésére létesített hulladékudvar is.



42. kép Gázmotor Pusztazámoron



43. kép Gázmotor Pusztazámoron

A hulladékkezelő központba naponta – évszaktól függően – akár 300 jármű mintegy kétezer tonna hulladékot szállíthat. A szállítmány beérkezését követően az adatfelvétel, a mérlegelés, a szűrőpróbaszerű mintavétel, valamint a laboratóriumi vizsgálat után kerül a beszállított anyag a hulladéklerakó térre. Itt a hulladékot, miután a tömörítő kompaktorok segítségével 2-3 méter vastag vízszintes prizmákba rendezve, az eredeti térfogatának hetedére csökkentve tömörítették, később kialakítandó lerakótér területéről származó földréteggel, vagy egyéb szerves anyagokkal, például építési törmelékkel fedik.



41. kép Pusztazámor – Komposztáló üzem

2015-ben egy gázhasznosító rendszert helyeztek üzembe, amelynek eredményeként a lerakott hulladék bomlása során keletkező megközelítőleg 1200 m³/h depóniagáz energetikai hasznosításra kerül. A 2 MW teljesítményű gázmotorral megtermelt villamos energiát – a telephely áramellátásán felül – az FHHM-hez hasonlóan az országos hálózatba táplálják be.



44. kép Kompaktor

A PRHK a jelenlegi feltöltési adatokból számítva egészen 2060-ig képes a főváros hulladékának befogadására. A tervek szerint a lerakó feltöltése öt ütemben fog majd zajlani, amelyből jelenleg a második, a budapesti hulladék ártalmatlanításának egészen 2022-ig helyet biztosító, 18 hektáros területre feltöltésénél tartunk. E területen a számítások szerint tíz év alatt három és fél millió tonna hulladék elhelyezése oldható meg. A szerves hulladékok lerakásos ártalmatlanítását – mennyiségét csökkentve – kerülni kell, így a terület feltöltése lehet, hogy évekkel fog elhúzódni. Ezt követően az európai szabványoknak megfelelően rekultiválják a területet.



46. kép Szelektív gyűjtősziget



47. kép A gyűjtősziget ürítése



49. kép A BUFA Válogatómű

E célhoz illeszkedve két szelektív hulladékválogató/előkészítő mű is kapcsolódik a programhoz. A közeljövőben megvalósuló X. kerületi Ezüstfa utcai létesítmény évi 40 ezer tonna szelektív hulladék feldolgozására lesz képes. A Budapesti Faipari termelő és Kereskedelmi (BUFA) Kft. Kozma utcai telephelyén pedig a Fővárosi Büntetés Végrehajtási Intézettel együttműködve, egy kisebb kapacitású már 2014-ben üzembe állt, egyaránt fontos küldetést teljesítve mind környezetvédelmi, mind pedig a fogvatartottak re-integrációs, a társadalomba való ismételt beilleszkedésének elősegítése terén.



45. kép A házhoz menő szelektív kukás edények ürítése



48. kép Gyűjtőszigeti tartálymosó célgép



50. kép A BUFA Válogatómű

MAGYARORSZÁG ELSŐ HULLADÉKÉGETŐJE

Előkészületek az átállásra

Az urbanizáció eredményeként a hetvenes évektől már egyértelmű volt minden szakember számára, hogy Budapesten is be kell vezetni a hulladékégetés technikáját. Külföldön már évtizedek óta ez volt a hulladékártalmatlanítás legelterjedtebb módja. Európában a hetvenes évek végén számos olyan égetőmű üzemelt, ahol a hulladék megsemmisítését hasznosítással kötétték össze. A hozzánk közel fekvő Bécsben például az 1963-ban üzembe helyezett flötzersteigi égetőmű után 1971-ben, Spittelau városrészben már a második ilyen létesítmény állt üzembe. A két égetőmű együttesen a Bécs városában keletkező háztartási és hasonló jellegű hulladékok közel 80 %-át ártalmatlanította és hasznosította energiatermelésre.

Az égetőmű létesítésének magas költségei ellenére a nemzetközi tapasztalatok mind-mind a vállalkozás mellett szóltak. Budapest számára a döntés meghozatalakor fontos szempontként szerepelt, hogy egy beruházással nagy mennyiségű szemetet lehet ez úton ártalmatlanítani, miközben az égetéskor felszabaduló hőenergiát villamos energia és távhő termelésére lehet hasznosítani. A közegészségügy szempontjából is meggyőzőek voltak az érvek, hiszen az égetésnél a bomló anyagok és a fertőzéseket okozó korokozók átalakulnak vagy elpusztulnak, miközben a végtermék tovább nem bomló, minimális térfogatú kiégett salak, illetőleg pernye lesz.

Az FHHM létesítése

A budapesti hulladékégető létesítéséről végül 1976-ban született döntés, és a következő évben meg is kezdődhetett az építkezés. A rákospalotai üzem 1982. január 1-jével állt szolgálatba Európában, a hatvanadik, ilyen elven működő modern égetőműként. A hulladékégető építészeti munkálatait magyar cégek, a berendezését a csehszlovák CKD Dukla cég szállította és szerelte, míg a kazánok egyik legfontosabb része, az égetőrosztély NSZK-licenc alapján készült. Az ekkor épített négy darab, óránként 60 tonna szemet elégetésére alkalmas kazánt utóbb, 1988 és 1991 között konstrukciós hibák miatt át kellett építeni. Így az évente elégetett szemet mennyisége a kilencvenes években már elérte az eredetileg tervezett 350 ezer tonnát.

Az égetőmű a létesítés idején megfelelt az akkori előírásoknak, de időközben jelentősen szigorodtak a környezetvédelmi követelmények és egyértelműen szükségessé vált a Mű korszerűsítése.

A 2002 és 2005 között lezajlott korszerűsítés keretében teljesen új füstgáztisztító rendszer létesült, és a kazánok is átépítésre kerültek oly módon, hogy ennek eredményeként jelentősen javult a létesítmény energetikai hatékonysága. A projekt fővállalkozója a német Lurgi-Lentjes AG volt és a beruházás lebonyolítói feladatait a hazai ERBE cég látta el. Az új füstgáztisztítónak köszönhetően a Mű maradéktalanul eleget tesz az európai uniós és hazai környezetvédelmi előírásoknak, sőt a legtöbb szennyező esetében a kibocsátás egy nagyságrenddel kisebb, mint az egyébként is igen szigorú határérték.

A PROBLÉMA ELSŐ HATÓSÁGI KEZELÉSE**A hulladék-elhelyezés korai időszaka**

Az urbanizált életmód, illetve az ipari forradalmak óhatatlan velejárója a köztisztasági problémák megjelenése. Mindez már a biológiai úton nem lebomló termékek tömeges feltűnése előtt is nagyban rontotta a városi lakosság életminőségét, közegészségügyi helyzetét. Ebben az időszakban még szét kell választanunk a köztisztasági ügyet az utcai szemét feltakarítására és a városban (háztartásokban és köztereken) termelődő hulladék elszállítására, feldolgozására. A megkülönböztetés oka elsősorban az, hogy az utcai szemét eltakarítása, leginkább a feladat alacsony piaci értéke, ugyanakkor a fontos, központi felügyeletet igénylő volta miatt, hatósági kézben volt. Ezt a központi szerepkört, hol a városi kapitányságok, hol a kerületek, vagy korabeli szóval élve az előjáróságok vezetésével, hol pedig, a centralizáció jegyében, egy megfelelő járműparkkal és munkáslétszámmal rendelkező testület, a városi tűzoltóság vezetőjének irányítása alatt látták el. A köztisztaság másik ágában, vagyis a hulladékok elszállításában, tárolásában és feldolgozásában azonban hamar megjelent a magánszféra.

A rendszeres szemétszállítás megindításáig a korabeli szokás leginkább az volt, hogy a lakók vagy feltöltötték hulladékkal a közeli gödröket, üres telkeket, vagy egyszerűen a Duna-partra hordták a szemetet, elviselhetetlen bűzt keltve a környéken. A XIX. század közepén Tölgyessy (Eichholz) János városkapitány azt javasolta, hogy a lakosság számára jelöljenek ki hivatalos szemétkerakó helyeket. A szeméttávolítás központi ellenőrzés alá vonása után is sokáig még ezeket a területeket töltötték fel, de már hatósági engedély és felügyelet mellett, előtérbe helyezve a város fejlődése szempontjából fontos, alacsonyabban fekvő térségeket. A szemét kihordásáról korábban minden háztulajdonos maga gondoskodott, a tehetősebbek pedig a cselédséggel szállították ki puttonyokban, kosarakban, nagyobb mennyiség esetén pedig saját fuvar fogadva, amelyről a lepotyogó darabkák mind csak növelték az utcákon heverő szemétkupacokat.

A fordulópont az 1840-es esztendő

Pesten 1840 májusában Emmerling János indította el az első szemétyűjtő vállalkozást. A későbbiekben pedig Hochhalt György, majd egy sor más vállalkozó is bekapcsolódott a szemétszállítói tevékenységbe. Az üzletág felfutásához az is hozzájárult, hogy 1849-ben főkapitánysági felhívásban kötelezték a lakosságot a szervezett szemétyűjtéshez való csatlakozásra. Innentől kezdve a háztulajdonosoknak előírták, hogy a városrész szemétszállító vállalkozójával fuvaroztassák ki a hulladékot. Ezzel egyidejűleg büntették a szemét utcákra, közterületekre való önkényes kihordását is.

A szemételepek világa

A háztartásokból és az utcákról kikerülő szemét a kijelölt szemételepeken gyűlt össze, ahol az ottani vállalkozók, a hulladékban lelt értékek továbbhasznosítási jogáért fizetett bérleti díj fejében elvállalták, hogy a területet a közegészségügyi elvárásoknak megfelelően gondozzák, vagyis a már átválogatott szemétkupacokat elegyengetik és meghatározott mennyiségű földdel fedik le.

Maga az üzletág közepesen hozhatott jövedelmet, ugyanis fokozatosan csökkent az érdeklődés a vállalkozók körében, illetve egyre magasabb vállalási díj mellett jelentkeztek az érdekeltségek, ami mind az üzletből remélhető nyereség bizonytalanságát jelzi.

CSÉRY LAJOS SZÍNRE LÉPÉSE**Egy merőben új elképzelés**

A kérdés megoldása akkor érkezett el az első jelentősebb mérföldkövéhez, amikor merőben új ötlettel állt elő pestszentlőrinci földbirtokos. Ifj. Cséry Lajos azt javasolta, hogy a város az ő majdani vállalkozására támaszkodva ezentúl ne közúti fuvar útján, hanem a hosszútávon sokkal gazdaságosabbnak ígérkező vasúti szállítással oldja meg a szemét kiszállítását.

A húsz évre szóló szerződés aláírását, illetőleg a szükséges engedélyek beszerzését követően meg is kezdődhetett az építkezés. Ennek eredményeként 1893 májusában az Üllői út mellett fekvő régi katonai gyakorlótértől a szentlőrinci pusztáig húzódó gőzüzemű, keskeny vágányú iparvasutat forgalomba is helyezték.

Innentől kezdve a következőképpen működött a fővárosi hulladék kiszállítása: A szemétnek a házaktól, illetőleg az utcáról és a csarnokokból való összegyűjtését továbbra is Budapest szemétszállítói végezték, akik az összegyűjtött hulladékot a Cséry-féle vállalkozás belső átemelő telepére szállították. Ezek a gyűjtőkocsik még a hagyományos, évtizedek óta alkalmazott, régi rendszerűek voltak, vagyis még nem a levehető tartállyal felszerelték. A kocsik ezért egy alagút melletti rakodónál álltak meg, hogy ott az alagút tetőnyílásán át a szemetet az alagútban már bent álló, nyitott vasúti kocsiba lapátolhassák a munkások. Az így megrakott tehervagonok a belső átemelő teleptől 4,7 km-re, a Szentlőrinc és Kispest határánál fekvő szemétfeldolgozó és raktározó telepre szállították a város hulladékát. Az úgynevezett külső átemelő telepre beérkezett vasúti kocsikat azután kiürítették, és megindulhatott a szemét feldolgozása.

A szemétszállítás hatékonyabbá tételének következő állomása az volt, amikor egy kézbe került a vasúti szemétszállítás és a város hulladékának összegyűjtése. Cséry 1894-ben készített erre vonatkozó ajánlata akkor már két éve működő rendszer jelentős továbbfejlesztése miatt a jövő szempontjából előremutatónak ígérkezett. És valóban, a Cséry-módszer megvalósulásával évekig példaértékű, és a világ élvonalába tartozó hulladékgazdálkodási rendszer épült ki Budapesten, épp egy időben a Köztisztasági Hivatal által realizált eredményekkel.

A Cséry-vállalat működése

Maga az 1900-ban részvénytársasággá alakított vállalkozás három részből tevődött össze. Az első üzem a szemétnek a házakból és az utcákról való összegyűjtése, amit Cséry 1896-tól látott el. A szerződés alapján az új típusú, leemelhető, zárt tartályokkal felszerelt kocsijaival kellett összegyűjteni a háztól a hulladékot, és azt az átemelő telepre kiszállítani. A zárt tartályok megléte ugyanis egyik kulcsa volt a közegészségügyi helyzet javításának.

A korábbi időszakokhoz képest kevés ponton változott meg a házi szemét összegyűjtésének menete. A szerződések ugyanis eddig is arra kötelezték a vállalkozókat, hogy a reggeli órákban kocsinként két embert alkalmazva gyűjtsék össze a hulladékot a lakosságtól.

Az alkalmazottak egyike a kocsit hajtotta és segédkezett a szemét felpakolásakor. A másik pedig úgynevezett csengettyűs fiú volt. A kocsikon segédkező szemetes fiúk vagy egy kisebb kolomppal, vagy pedig a házmesterhez való becsengetéssel jelezték már előre a kocsi érkezését. Így a lakók, vagy ahol volt, ott a házmester még időben kivihette a ház elé a különböző méretű szemetes edényeket. A fiúknak a csengetésen túl a köznyelvben csak egyszerűen „szemét újságnak” nevezett Reggeli Újság szétosztásában is fontos szerep jutott. Cséry ugyanis a kilencvenes években hírlap kiadásával is foglalkozott. Az újságot pedig kocsisai, illetőleg a vicék útján terjesztette a lakosság körében, ami azonban nem aratott nagy sikert, így hamar megszűnt és ki is veszett emléke a köztudatból.

A szemetes megérkezése után a lakók, illetőleg a házmester adogatta fel a lakásokból lehordott hulladékot a kocsisoknak. A kialakult szokások szerint a nagyobb házakban a vice még az esti órákban megjelent a különböző, lakásokban tartott gyűjtőedényekért (vödrök, ládák, farekeszek), amelyek tartalmát nyitott kétfülű fonott kosarakba töltötte át. Ezeket a kosarakat vitte ki reggel a csengőszó hallatára, amiket azután a kocsis ürített ki, s ilyen alkalmakkor bizony gyakran kipotyogott a szemét. Miután a kocsis feltakarította a lehullott hulladékot, továbbhaladt a lovas kocsi a következő épülethez, ahol már várta az ottani tulajdonos, vagy annak megbízottja. Ezen a téren tehát nem is lett volna nagy a változás, ha figyelmen kívül hagynánk a zárt tartályos kocsik alkalmazásából eredő jelentős higiéniai nyereséget.

Sokszor ugyanis – anélkül, hogy a polgárság erről bármiféle tudomást szerzett volna – a cselédség, illetőleg a vicék átválogatták a szemetet, hogy a hasznosítható anyagot az erre szakosodott házalóknak adják el. Az így megrostált hulladékot pedig a nyitott kocsikon ülve még tovább válogathatták a csengettyűsök, sőt maguk a kocsisok is. A Cséry-féle kocsik bevezetésével, a zárt tartályok átemelésből adódó közegészségügyi kockázatcsökkenés mellett a fent említett elemet is kiiktatták, s innentől kezdve már csak a szeméttel – elsősorban a csonttal való házalással – kellett leszámolnia a hatóságnak.



51. kép Cséry-féle zárt tartályos kocsi
(KisCELLI Múzeum)

A vasúti szemétszállítás

A Cséry-birodalom második része az 1893-óta a vállalat kezében lévő vasúti szemétszállítási üzletág volt. Ennek keretében az Ecseri úti belső átemelő állomásra érkező kocsik rakományait a vasúti kocsikba ürítették. A korábbi rakodó-telep az 1896-os szerződés eredményeként, a szomszédos fővárosi telek bérbeadásának köszönhetően, kibővült egy újabb, kifejezetten a zárt tartályos kocsik számára kialakított rakodóval, valamint a fuvarok szervezésére és irányítására szakosodó fuvarteleppel. Ez utóbbi teleprészen többek között irodák, kocsiszínek, raktárak, istállók, személyzeti lakhelyek kerültek kialakításra.



52. kép Daruk munka közben (KisCELLI Múzeum)

A belső átemelő telep a bővítés eredményeként most már nem egy, hanem két átrakodóból állt, amelyek mellé a mérlegelést követően a szemeteskocsik fajtájuk szerint felsorakozhattak. A régi rendszerű, nyitott kocsik számára az alagutas, kézi erőt igénylő vasúti rakodó szolgált, ahonnan a szemetet nyitott vasúti platós kocsikon szállították ki a szemétfeldolgozó telepre. Az új részen pedig már a modern, zárt tartállyal felszerelt kocsik számára kialakított átemelő rendszer működött. Itt a szeméttel megrakott tartályokat egy daruval a vasúti kocsikra helyezték, egy másik gépezet pedig az üres kocsikra átpakolta a szemételepről már visszaérkezett kiürített tartályokat.

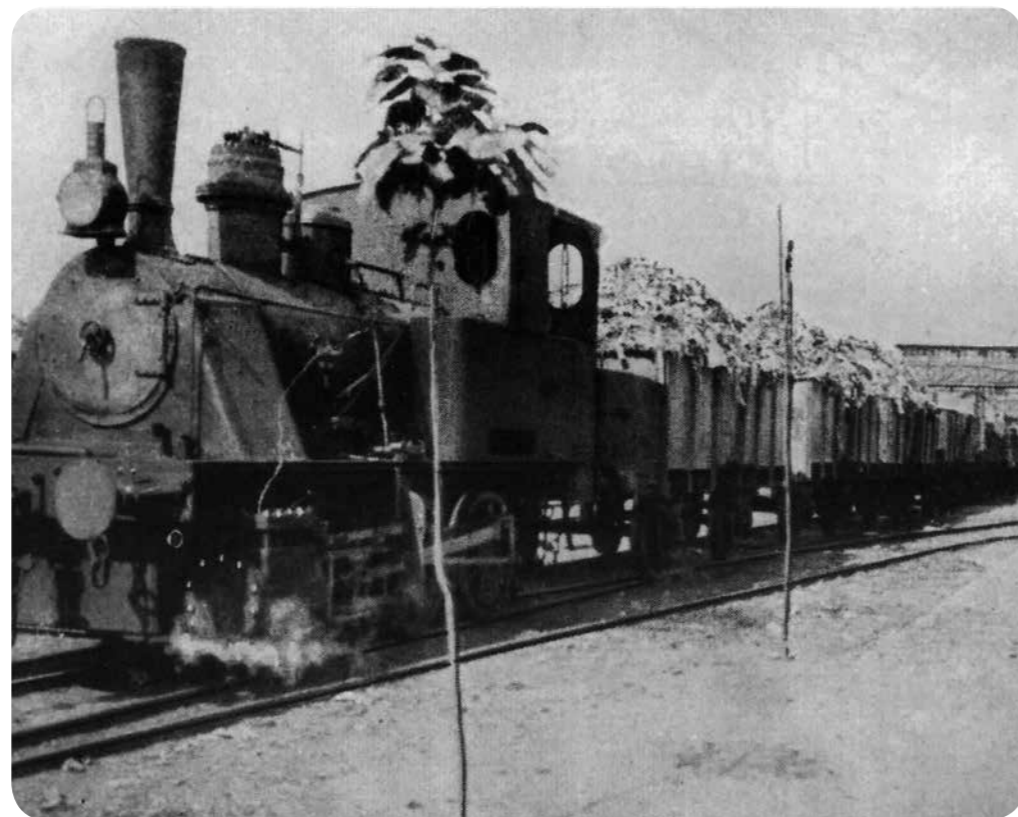
A magas pályán járó, öt tonna hordképességű, elektromos, futódaru két oldalán járdát alakítottak ki. A negyven méter hosszú darupálya alatt négy vasúti kocsi fért el, amelyek összesen tizenkét tartály kiszállítására voltak képesek egyszerre. A daru alatt két vágányt építettek ki, ezek közül az egyikén mindig a teli szeméttartályokra váró üres platós kocsik álltak. Egyszerre a tizenkét tartály átemelése 20-25 percet vett igénybe.

A belső átemelő telepen megrakott vasúti kocsik ezután a másodrangú vicinális gőzvasúton 10-12 perc alatt tették meg a 4,7 km hosszú utat a szentlőrinci szemétfeldolgozó és raktározó telepig. A szemét szállítására 1906-ban négy mozdony, tizenhármas darab tizenöt tonnás, egyszerre három tartály befogadására képes platós kocsi és az utcai szemét befogadására szolgáló 32 darab tíztonnás nyitott teherkocsi állt Cséryék rendelkezésére. A szemétnek a szentlőrinci telepen való lerakását pedig egy 4,5 km hosszú keskeny vágányú bányavasúttal bonyolították le, 125 db ló-vontatta, háromnegyed köbméteres csille-kocsi alkalmazásával.

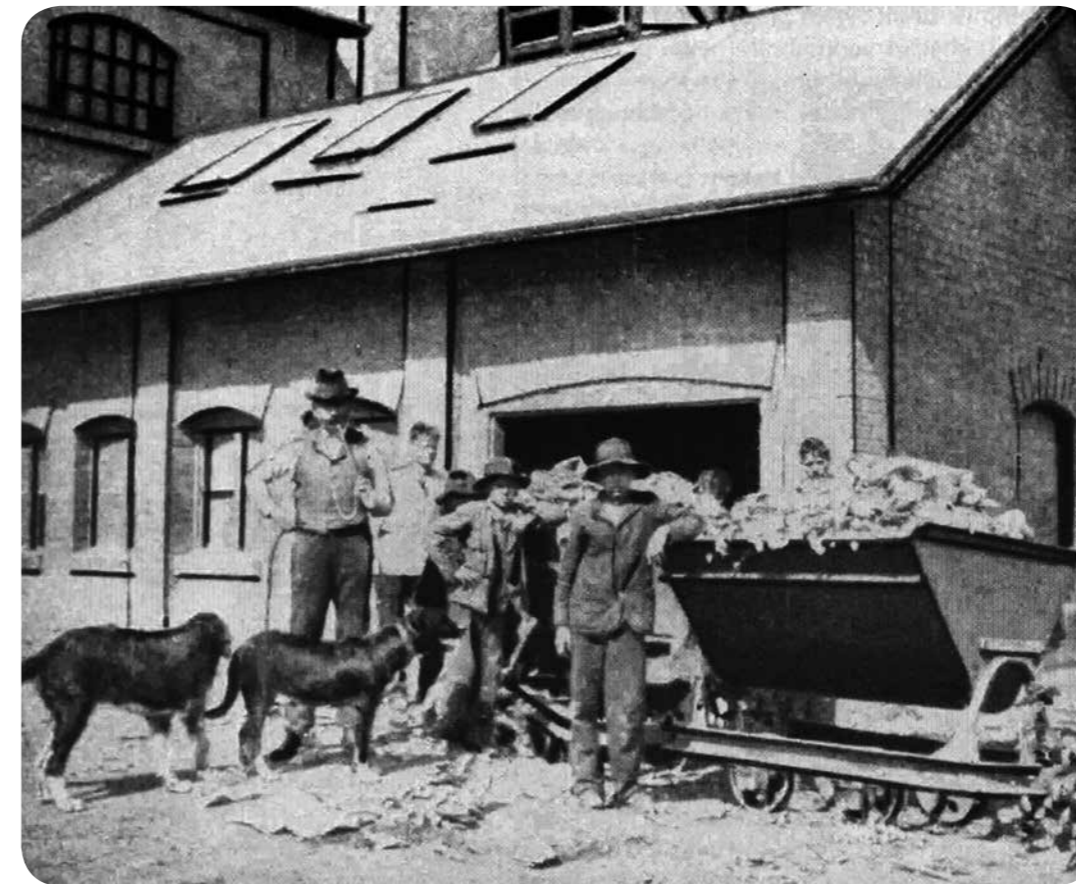
A szemételep

Cséry vállalatának harmadik részét az úgynevezett szemétfeldolgozó üzem adta. Ez foglalkozott a budapestiek hulladékának átválogatásával, hasznosításával és lerakásával is. A harmincholdas területen a szemét elhelyezését Pest-Pilis Solt-Kiskun vármegye alispánja engedélyezte 1892 augusztusában, így a budapesti válogatótelep az egyik legrégebben működő ilyen létesítmény volt Európában, s a korabeli viszonyokhoz képest modern technikát honosított meg.

A külső átemelő állomásra beérkező szerelvényekről a tartályokat egy szintén öttonnás, fix daru emelte le. Eközben az emelőszerkezet mellett dolgozók a hatoldalú hasáb alakú szekrény négy vaskampójába egy-egy vasláncot akasztottak be, amelyeknél fogva emelték fel a tartályt. Ezután a szemetet a kinyíló vasszekrényekből a belső átemelő állomáson megismert alagutas technikával megegyező módszerrel ürítették ki. Az alagút nyílásain keresztül beömlött hulladék csúszdákon keresztül először egy gödörbe jutott, ahonnan egy újabb, de más típusú emelőszerkezet segítségével egy többrendű, különböző rostadobokból és szitákból álló, a centrifugális erő elvén működő válogatógépre került. Ebből a tárgyak nagyságuk szerint hullottak ki. Így rögtön kiválogatták a hulladék apró szemű (hamu, por, salak stb.) hasznosíthatatlan részét, amelyet azonnal vasúti síneken mozgatott csillékbe (lóré) helyeztek.



53. kép A szemétvonat



54. kép A Cséry-lóré
(Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár – Budapest Gyűjtemény)

jából az egyik legkérdésesebb része a szétválogatott hulladékok hasznosítása volt. A kortársak gyakran emlegették Ifj. Cséry Lajost úgy, hogy ő az, aki „aranyat csinált a pesti szemétből”. A vállalkozás gazdaságosságát mindenesetre eléggé megkérdőjelezi az a tény, hogy a hatalmas befektetést igénylő telep építése és majdani üzemeltetése felemészthette az egész majorság jövedelmét, hiszen a költségek fedezésére a család a földterületnek fokozatos pénzzé tételére kényszerült, majd a XX. század elejére a részvényeik eladását sem kerülhették el. A hiányt, illetve a napi működés költségeit így a tartalékok mozgósítása mellett főleg a fővárossal kötött átalánydíjas szerződés, valamint a szemétből származó hasznosítható anyagok forgalmazásából pótolták. De nézzük, mit is ért valójában a XIX. század végén a budapesti szemét!

Ez a válogatóépület felső szintjéről egy sikló segítségével jutott a telep udvarára, majd onnan a szemétdombra.

Eközben a hulladék hasznos darabjai egy futószalagra kerültek, ahol meg is kezdődött a szállítmány átválogatása. A szalag két oldalán felsorakozó munkások kosarakba és pléhedényekbe válogatták szét a hasznosítható anyagokat, külön kupacba gyűjtve a csontot, a rongyot, az üveget, a fémet, a trágyakészítésre alkalmas összetevőket, stb. Az így kiválogatott anyagokat mindenféle tisztítás vagy fertőtlenítés nélkül raktározás, illetőleg továbbértékesítés céljára becsomagolták. A lakások fűtéséből visszamaradt anyagokat pedig a telep kazánjaiban tüzelték el, valamint ezzel a hulladékkal fűtötték a szemétvasút gőzmozdonyait is.

A már teljesen átrostált, kiválogatott hulladék végül a kisvasút segítségével a szemételep dombjaira került, ami még mindig számos „kincset” rejtett. Ezeket a szemétdombokat egyrészt a régi módszerek alkalmazásával hagyományos kotrómunkások is átválogatták, másrészt szemétrágyaként hasznosították.

A Cséry-féle vállalkozásnak a gazdaságosság szempontjából az egyik legkérdésesebb része a szétválogatott hulladékok hasznosítása volt. A kortársak gyakran emlegették Ifj. Cséry Lajost úgy, hogy ő az, aki „aranyat csinált a pesti szemétből”. A vállalkozás gazdaságosságát mindenesetre eléggé megkérdőjelezi az a tény, hogy a hatalmas befektetést igénylő telep építése és majdani üzemeltetése felemészthette az egész majorság jövedelmét, hiszen a költségek fedezésére a család a földterületnek fokozatos pénzzé tételére kényszerült, majd a XX. század elejére a részvényeik eladását sem kerülhették el. A hiányt, illetve a napi működés költségeit így a tartalékok mozgósítása mellett főleg a fővárossal kötött átalánydíjas szerződés, valamint a szemétből származó hasznosítható anyagok forgalmazásából pótolták. De nézzük, mit is ért valójában a XIX. század végén a budapesti szemét!

A SZEMÉTRÁGYA ÉS A KOMPOSZTÁLÁS MÚLTJA

A Cséry-trágya

Cséryék, akik a fentiek szerint maguk is földbirtokosok voltak, az egyik legnagyobb fantáziát a szemétrágya értékesítésében látták. Már a kilencvenes évek elején szabadalmaztatták a hulladék alapú trágyakészítés technikáját, és hamar széles vevőkörre tettek szert előbb a közeli, majd a viszonylag távoli mezőgazdasággal foglalkozó területek birtokosaiból is. A trágya eladásának, illetőleg a benne rejlő üzleti lehetőség kiaknázásának tulajdonképpen egyedül az elszállítás költsége szabott határt, hiszen bizonyos távolságon túl már nem garantálta az odaszállítás költsége és a más típusú trágyák közötti árkülönbözet a megtérülést.

Az üzlet tehát beindult. Sőt, annak folytatásában a Cséry-telep megváltását fontolgató főváros is meglátta a lehetőséget. Budapest környékét ugyanis a városi emberek mindennapjait megkeserítő porért is felelős laza futóhomok borította. Az ilyen területnek a belterjes mezőgazdasági művelésre való előkészítésére a szemétrágya alkalmazása valóban jó megoldásnak tűnt. A csatornaiszappal és pócegödör-ürülékkel komposztált anyag trágyázási értékét ugyanis a konyhai hulladék mellett természetesen a benne lévő lótrágyával keveredő utcai szemétösszetevő is tovább növelte. Mi több, természetesen kémiaiilag is megvizsgálták a szemétrágya összetételét, amely szintén nagyon kedvező eredményt hozott.

Hangsúlyoznunk kell persze, hogy a szemétrágya elsősorban a terméketlen területek termővé tételére volt alkalmas, és már a XX. század eleji műtrágyák is meghaladták a hulladékból származó trágyák értékét.

Hiába áldozott le a szemétrágya csillagzata, a hulladék komposztálás útján történő értékesítésének kérdése, valamint a módszer fejlesztése folyamatosan terítéken maradt a szakkörökben. Sőt az 1920-as évek elején felmerült, hogy több külföldi példa után Budapesten is bevezetnék a Beccari-rendszernek nevezett szemét-rothasztós eljárást.

A komposztálás külföldön

A Firenzében kifejlesztett Beccari-módszer azon alapult, hogy a szerves anyagban gazdag hulladékot, a fém és egyéb trágyázásra alkalmatlan anyagok kiválogatását követően, egy körülbelül 20 m³-es kazánba helyezték, majd trágyalével történő leöntése után erjedni hagyták. A szemétben végbemenő oxidációs folyamatok hatására a tartály 90 C fokig felmelegedett. Ezután tíz napig tartották a tartályban hasonló körülmények között az anyagot, míg a baktériumok elpusztultak, és a lassú égés eredményeként a szemét térfogata az eredeti 70 %-ára csökkent. Az így nyert trágya rendkívül jó minőségű, és ezért a mezőgazdaságban jól felhasználható volt.

Ez a módszer széles körben elterjedt azokban a külföldi városokban, ahol a szeméthasznosítás esetén a trágyakészítés mellett foglaltak állást. 1944-ben egy bizonyos Verdier nevű úr, nagyüzemi termelésre is alkalmassá téve az eljárást, a cellákat 50 m³-re növelte, valamint a korábbi adalékok helyett a mezőgazdaság számára értékesnek tartott (vas, mangán, réz, arzén, cink, fluor, króm, bróm, magnézium) anyagokat adagolt a masszához. Az első eredmények arról tanúskodtak, hogy az új rendszerrel az előállítás költségei több mint egyharmaddal csökkentek. A Verdier-eljárás alapján Franciaországban forgalomba hozott fekete színű, szagtalan és gyommagmentes *Zymos* nevű trágya hamar sikert aratott.

Szintén nagy figyelmet keltett a korabeli szakmai körökben egy magyar származású, bizonyos Raul Francé-nak, a Müncheneri Biológiai Intézet igazgatójának, *Edaphon* névre keresztelt szabadalma, amely hatására nem csak a talaj trágyaértéke, hanem a baktérium flórája is megnövekedett. Ez esetben a megfelelő módon előkészített szemétrágyát a szennyvízből származó iszappal elegyítették és érlelték a kívánt minőségű talajjavítónak, amely hatékonysága állítólag az istállótrágya értékét hússzorosan múlta felül.

Hasonló kísérletek zajlottak a hollandiai Amersfoortban is, ahol a hulladéknak trágyává történő feldolgozását a következőképpen végezték: a teljesen zárt szemeteskocsik tartalmát pormentesen egy bunkerba ürítették, ahonnan egy futószalag szállította a feldolgozás helyszínére. Itt először egy erős mágnes kiválasztotta a vasdarabokat a szemétből, majd egy szitán keresztül szemcse nagyság szerint osztályozták a hulladékot. Ezt követően a nagyobb darabos, még felhasználható részeket tartalmazó szemetet kézi erővel tovább válogatták. A megmaradt anyagot egy malomban még kisebbre aprították, majd egy olyan szerkezetbe szállították, ahol a nehezebb, többségében salakanyagot és kavicsokat tartalmazó alkotórészeket különválasztották a könnyebb, javarészt szerves anyagokból álló alkotóelemektől. Ez utóbbit keverték össze a szennyvíziszappal, majd a teljesen egyneművé vált anyagot a víz kivonásával besűrítették, és rothasztó eljárásnak vetették alá. Az amersfoorti kísérletnek az volt a legnagyobb eredménye, hogy a lehetőségekhez képest, higiénikus úton sikerült viszonylag magas humusztartalmú trágyát előállítani a szemétből.

A húszas évek végétől hasonló elvű kísérletek folytak Lille-ben is. Itt szintén a szeméttelre érkező gyűjtő-kocsik az egész rakományukat rögtön egy hatalmas aknába ürítették, amelynek alján kiépített szalag szállította azt továbbfeldolgozás céljára az üzem belsejébe. Itt is sziták, majd kézi erő segítségével válogatták külön a hulladékban található különböző, még felhasználható alkotórészeket. A szalag ezután egy szívószalag alá került, ami felszívta a külön gyűjtendő papírdarabokat, majd a hulladékot ismét megrostálták és megőrölték. A szétzúzhatatlan szemét ezután az égetőbe, míg a por alakúvá darált anyag a műtrágyagyárba került. Ehhez hasonló elven működő rendszer alkalmazásával, de már nagyüzemi keretek között vállalkoztak szemétrágya előállítására a harmincas évek végétől az Észak-Amerikai Indianapolisban és Lansingban.

Az első hazai komposzttrágya-telep

Az említett, külföldön alkalmazott rendszerek közül az I. Világháború után egyedül a Beccari megvalósításának lehetőségeivel foglalkoztak komolyabban a szakértők, de a húszas évek gazdasági helyzetének ismeretében, ennek az eljárásnak a bevezetése annyira költségesnek tűnt, hogy még az előzetes számítások elkészítésére sem került sor, így megmaradtak a hagyományos komposzttrágya készítésénél. Az erre vonatkozó tervek még 1911-ben készültek el, amikor a Cséry-telepen a lajosmizsei vasútvonal túlsó felén elhelyezkedő szomszédságában tervezték a már kiválogatott házi szemét megsemmisítésre a szemétegető, illetőleg az utcai szemét hasznosítására a komposzttelep felállítását.

Az eredeti tervek szerint a komposzttelep nem állt volna másból, mint párhuzamosan vezetett hosszú árkokból, amelyekben a trágyakészítésre kiválogatott anyagokat rétegekben lerakják, majd összekeverik. A telepre három ilyen ároksorozatot terveztek, mégpedig úgy, hogy egy-egy csoportba egy évnyi komposztálandó szemét férjen el, így az elsőbe kerülne a friss szemét, a másodikban érintetlenül állna a már érlelődő előző évi, a harmadikból pedig az eladás céljára folyamatos lehetne a kitermelés. Az így elkészült szeméstrágya keverése az elhordás alkalmával történne, de akkor sem a nagyobb költséget igénylő kézi erő alkalmazásával, hanem egy szállítószalaggal kombinált baggerral (kotrógéppel). Ez utóbbi a rétegeket függőleges irányba metszve, s ezáltal megkeverve tenné azt a szállítószalagra. A komposzttrágya-telep végül az új, 1917-ben megnyitott Cséry-telepen kezdte meg a működését, ahol az értékesítéséig legalább egy évig érlelték az utcai és a csarnoki szemetet.

A SZEMÉT HASZNA

A Cséry-koksz

Mindenképpen meg kell emlékeznünk a szemét azon összetevőjéről is, amelynek kotrása a legtovább tartotta izgalomban az ebben fantáziát látó vállalkozókat. A húszas években legendássá váló Cséry-koksz kitermelése már az üzem felállításakor megkezdődött, igaz, akkor még csak a szemétből frissen kikerülő fűtésből származó hulladékok (szén, koksz, félig elégett fa), illetőleg a kazánokban elégethető tárgyakat válogatták külön, raktározták, illetőleg hasznosították a telep kazánjaiban, amely évente akár 1000 vagonnyi mennyiséget is kiadhatott. A világháború alatt, majd az azt követő években a már átválogatott, sőt a szemétkotrás szemontjából már felhagyott, régi szemétdombokat újból átkotorták, hogy az évek alatt összeérett halmokból kiválogassák a még mindig fellelhető, a korabeli viszonyok között értékesé váló, éghető, illetőleg fűtésre hasznosítható anyagokat.

A szemét hasznosítói

Sokan meséltek legendákat a világháború előtti évtizedekben a Cséry-telepen előkerülő mindenféle kincsekről. Bizonyára találhattak az ott dolgozók szemétkotrásba ejtett ezüstkanalakat, ékszereket, de természetesen nem ez volt a jellemző.

A szemét átválogatása után a különböző hasznosítható összetevőket elkülönítve raktározták, ami bizonyos esetekben (pléhedények, rongy, stb.) csak a szabad ég alatti kupacokban történő felhalmozást jelentett. Ezeket azután a felvásárlóknak bálákba, vagy egyéb módon csomagolva adták át. Azokat az anyagokat pedig, amelyeket semmilyen formában nem találtak hasznosíthatónak, csillékbe pakolták, majd a folyamat elején már kiválogatott salakanyaggal együtt a 19,5 holdas telepen kialakított szeméthegyre halmozták.

A Cséry-rendszer azonban még ezen a ponton sem mondott le a szemétből kinyerhető értékekről, hiszen ekkor léptek színre a hagyományos szemétkotró munkások. A szemétdombok tartalmát ugyanis további hasznosítható anyagokért kutatva ismét átnézték az erre a feladatra alkalmazott asszonyok és gyerekek, akiket napi 0.80 és 1 korona közötti teljesítménybérben fizettek. A megbízott gubernalók emellett haszonállataik etetésére a saját maguk által kibányászott szerves anyagokat is hazavihették.

A KÖZTISZTASÁGI HIVATAL MEGSZERVEZÉSE

A Köztisztasági Hivatal létrejötte

Ha szervezetileg nem is, de a hatását tekintve a nagyobb változást mindenképpen a Köztisztasági Hivatal 1895-ös megszervezése hozta. Hiszen működésének első néhány esztendeje után Budapestet a világ legtisztább fővárosai között tartották számon, amely rendszeresen idevonzotta a hazájuk köztisztaságán javítani szándékozó külföldi szakembereket.

A siker egyik oka az úgynevezett *Új rendszerű köztisztaság elveinek* gyakorlati alkalmazásában rejlett, amelynek a mindennapokban, a város szinte egész területére kiterjesztett érvényesítése, a Hivatal működésének kezdetéhez köthető.

Semmiképpen sem szabad azonban megfeledkeznünk annak a számtalan technikai újításnak az alkalmazásáról sem, amit főleg a haladó szellemű kreatív vezetésnek köszönhetünk. Elsősorban az ő szellemi és gyakorlati tevékenységüknek az eredménye az, hogy a Hivatal nem csak egyszerűen az utcákat takarította, hanem professzionálisan, tudományos alapra helyezkedve, bekapcsolta a rendszerébe a város útjainak tisztántartásához kapcsolódó minden vívmányát és összetevőjét. Ideértve sokszor saját, például Balló Alfréd, a Köztisztasági Hivatal második igazgatójának nevéhez köthető találmányok kikísérletezését, a korszerű külföldi technikák átvételét, illetőleg a folyamatos, nemzetközi eredményekre kiterjedő tapasztalatgyűjtést.

Mindezeknek köszönhetően a XX. század harmincas éveire kiépülő rendszer magában hordozta annak a lehetőségét, hogy még a kedvezőtlen ökonómiai és politikai környezet ellenére is a főváros köztisztaságának kezelése, annak minden ágát egy kézben összefogó, modern elveken alapuló hulladékgazdálkodássá léphessen elő.

A Köztisztasági Hivatal feladatának jelentős részét a kocsutak takarítása tette ki, ami a város és a civilizáció fejlődésével folyamatosan növekvő kihívássá vált. Ennek korszerű ellátásához lépést kellett tartani a technikai újításokkal, illetőleg folyamatosan reagálni a modernizálódó életből következő újabb elvárásokra. Az utak tisztántartása tehát nem egyszerűen az utcák porának felsőpréséből állt, hanem a különböző burkolatformákhoz igazodó, tudományos kutatásokon alapuló, technikák és gépek együttes és a feladattól függő célszerű alkalmazásából tevődött össze.

A motorizáció térhódítása

A város életének több rétegében is egyszerre érzékelhető fordulópontra alapját természetesen a motorizáció megjelenése adta meg. Ha lassan is, de folyamatosan csökkent a lovak, illetőleg a ló-üzemű járművek száma a közlekedésben, s helyüket fokozatosan átvette az autó. Ennek hatása, egy bizonyos idő elteltével már, a lakosság részéről támasztott elvárásokban is megfogalmazódott. Az egész társadalom életét megnehezítette ugyanis a por, illetőleg az esők áztatta sárrengeteg, ami korábban, és persze még sokáig borította az utak többségét.

A gépjárműforgalom térhódításával az utcai szemét minőségileg és mennyiségileg is átalakult, hiszen csökkent benne a trágya-összetevő. Az utcák portalanítása azonban továbbra is nagy feladat elé állította a hatóságot. Az egyre növekvő sebességgel, de most már gumikeréken közlekedő gépjárművek sokkal jobban felkavarták a port, mint a lassabban haladó, vasabroncsos lovas kocsik.

E változás azonban épp arra sarkallta a Hivatalt, hogy ne elégedjen meg csak a darabosabb szemét feltakarításával, hanem a finom por minél hatékonyabb felszívására koncentráljon. A kézi erőn alapuló (ambuláns) módszert pedig mihamarabb felváltta a külföldön már nagyobb arányban alkalmazott, motorikus elven működő gépi takarítás, hiszen ezekkel az újabb gépekkel már nem csak seprték a szemetet, hanem fel is szívhatták azt az úttestről. A korszerű technika alkalmazása azonban nem csak egy megfelelő döntés meghozatalán múlt, hanem a Köztisztasági Hivatal hatáskörén messze túlnyúlóan, nagyszámú, megfelelő minőségű hézagmentes út meglétét is megkívánta.



55. kép Lófogatú hóeke (KisCELLI Múzeum)



56. kép Krupp-gyártmányú motoros seprőgép (Köztisztasági Múzeum)

A Székesfővárosi Kátrányozó és Bitumenező Telep

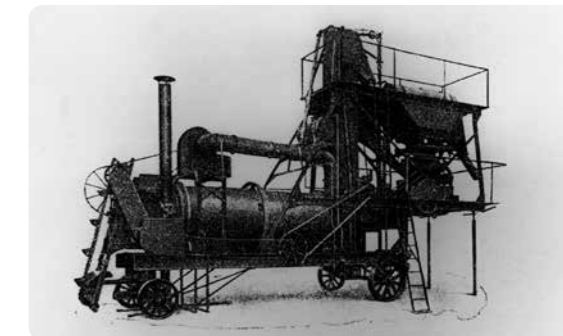
A dualizmus kori gazdasági felfutás maga után vonta az úthálózat fejlesztését is, bár ekkor még a szilárd útburkolat aránya városszerte alacsony volt. A századforduló környékén azonban mindinkább a közútfejlesztés került a figyelem középpontjába. Ekkor kezdték meg rendszeresen feljegyezni az útburkolatokra vonatkozó adatokat, és vezetni az első utca-törzskönyveket. Ezek magukba foglalták Budapest utcáinak és tereinek adatait, megadva azok méreteit, a burkolat típusát, az esetleges közműveket, valamint a létesítés időpontját.

Az útépítési és útfenntartási feladatainak növekedésével a tanács 1909-ben létrehozta az Aréna út 65. sz. alatt a Székesfővárosi Kátrányozó és Bitumenező Telepet. A telep, amely ebben az időszakban inkább még a legelterjedtebb úttípus, a vizes makadámok karbantartását látta el, folyamatosan kísérleteket végzett a kátrány és a bitumen útépítésre való felhasználásával is. Az egyre terjedő motorizáció hatására ugyanis a régi burkolatok már nem feleltek meg az elvárásoknak, és így mindinkább szükségessé vált a vizes makadámok kiváltása a kötött és pormentes burkolatfajtákkal.

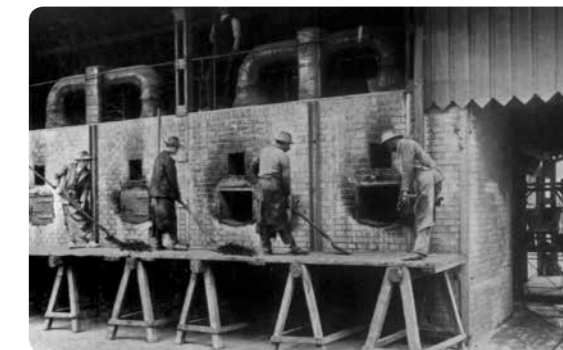
A közútfejlesztésekhez pedig többségében a telep szállította az anyagot, és idővel a kátrány, illetőleg a bitumen mellett az aszfaltgyártást is sikeresen felvállalta.



59. kép A Kútvölgyi út aszfaltozása



57. kép Amman-rendszerű aszfaltkeverő gép



58. kép Masztikátorok

Emellett számos kísérlet is fűződött a nevéhez, mint például a makadámok átítatása kátránnyal, vagy az öntött aszfalt gyártásához fűződő tapasztalatszerzések. A telep profiljába a hengerelt aszfalt gyártása csak 1926-ban, a Bihari útra költözés után jelent meg, hogy kiegészítse az eddigi öntött aszfaltgyártást. Míg az előbbi céljára Amman-rendszerű gépeket alkalmaztak, addig az utóbbi esetén masztikátorokban történt az aszfalt készítése.

A harmincas évekre a telep készítette a főváros aszfaltútjainak 80%-át. 1934-ben a várospolitikai takarékosági okokra hivatkozva megszüntette a telep gazdasági önállóságot biztosító üzemi jellegét. Ettől kezdve mint Útügyi Intézet működött tovább, munkáját az Útburkoló és Aszfaltgyártó, valamint az Anyagvizsgáló Csoportban ellátva.

A kocsiót tisztántartása

A kocsiót tisztántartásának a korai, XIX. századi technikája még csak kézi erőn alapult. Ekkor a felügyelők alatt dolgozó utcaseprők lapos vaslapattal a sarat és a szemetet a kövezeiről felkaparták, nyirokseprűvel előreseperték és kis rakásokban az utca szélén hagyták, majd felhányták a fedetlen kocsikra. Kis idő elteltével azonban a Köztisztasági Hivatal nem csekély elméleti munkásságának köszönhetően e témában is számos előrelépés történt. Így többek között bevezetésre került a főváros köztisztasági állapotát nagyságrendekkel megjavító, az utakat tisztántartásuk szempontjából osztályokba soroló új takarítási rendszer, aminek szerves részét képezte például az ambuláns módszer meghonosítása, valamint a korábbi utcaseprőknek „utca-higiénikussá” való előléptetése.

Mindez arról tanúskodott, hogy az úttisztogatás ügye új tartalmat és alapot kapott, ugyanis az utca-higiénikusoknak már közel sem csak a seprűjük szorgalmas mozgatásából állt a feladata. Balló Alfréd szerint a képzett utcaseprőknek egyaránt kellett rendelkezniük szociális és műszaki tudással, ismerniük kellett az utcák szerkezetét és a különböző köztisztasági gépeket, berendezéseket, ugyanakkor érteniük kellett a higiéniahoz és a bakteriológiához, hogy szükség esetén meg tudják ítélni, hogyan kellene közegészségügyi szempontból helyesen eljárni.

A Balló által felvázolt kép mindenképpen jól bemutatja a köztisztaság elméletében végbemenő változásokat, amelyek többé-kevésbé, de az utcán is érzékeltették a hatásukat. Ez a változás pedig nem csak abban jelent meg, hogy rabok, illetőleg szegényházi ápoltak helyett immáron hivatásos utcaseprők serénykedtek az utakon, hanem abban is, hogy a szakmájukat egyre tudatosabban művelő utca-higiénikusok már valamilyen oktatásban részesültek.



60. kép Női utcaseprő (Kiscelli Múzeum)



61. kép Férfi utca-higiénikus (Kiscelli Múzeum)



62. kép Névsorolvasás az utcaseprőknél (Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár – Budapest Gyűjtemény)

Az úttisztítás gépesítése

Az igazi újítás azonban a gépesítésnek köszönhető. A XIX. század utolsó évtizedeiben indultak hódító útjukra az akkor még lóvontatású seprőgépek. Ezek vásárlására, illetve a legmegfelelőbb szerkezetek alkalmazására nagy figyelmet fordított a köztisztasági állapotokért felelős Hivatal. 1879-ben például a tanács a Smith cég óránként 7500 m² teljesítményű utcaseprő és sárkaparó gépét vásárolta meg kipróbálás céljára. Ezt követően már folyamatosan nőtt a főváros seprőgépállománya, 1911-ben pedig húsz darab Cardanus-típust szerzett be a Köztisztasági Hivatal, amelyeket már a porlekötés céljából víztartállyal is felszereltettek. Ezzel egyidejűleg további harminc külföldi gyártmányú seprőgép beszerzését kérvényezték, hiszen azok nélkül a Hivatal nem vállalhatta fel a köztisztasági feladat maradéktalan ellátását.

A lóról a gépüzeműre történő rendszerváltás igénye hamarosan a Köztisztasági Hivatalt is elérte. Számos ajánlatot kaptak a motorizáció égíse alatt külföldi és hazai vállalatoktól. Ezek kapcsán három különböző rendszerű mechanikus gép között választhattak a szakemberek, amelyek alkalmasságáról még hosszú évtizedekig tartottak a viták.

A köztisztasági gépek között a legtöbb benzin-, illetve villamos üzemű volt, és csak elvétve találni közöttük gőzüzemű gépeket. A XX. század első évtizedeiben még egyáltalán nem volt eldöntött tény, hogy a két előbbi rendszer közül melyik fog akár a közutakon, vagy akár a köztisztaság terén győzedelmeskedni. A kérdés ekkor még sokkal inkább az volt, hogy kiszorítható-e a ló-üzem teljes egészében a tisztogatás köréből.



64. kép Az első villamos meghajtású seprőgép (Kiscelli Múzeum)

A tízes évek elején tanulmányozták a hazai szakemberek a régi és a modern technikát, és arra az eredményre jutottak, hogy az elektromos energiával működő szerkezetnek, még a gyakorlatlan kezelőszemélyzet ellenére is 40%-kal nagyobb a teljesítménye, a költsége viszont alig haladta meg a hagyományos lóvontatásúét. Továbbá üzemeltetésükhöz egy gépkezelő is elegendőnek bizonyult, ami négy ló, két kocsis és a másik gépkezelő munkáját váltotta ki. Mi több, a villamos üzemű köztisztasági gépek csendesek voltak, nem szennyezték a környezetet, hiszen nem hagytak maguk után koszt, ráadásul gyorsabban is haladtak. Hátrányuk azonban a valamivel magasabb költség, illetőleg a budapesti viszonyok esetén egyáltalán nem elhanyagolhatóan az volt, hogy csak aszfaltutakon használhatók jó eredménnyel.



63. kép Lófogatú seprőgép

Az útmosás rendszere

A locsolási időszak általában tavasszal kezdődött és ősziig tartott. Az utcákat ez idő alatt az esős napok kivételével mindennap – minőségüktől függően akár többször (a szilárd burkolatúakat naponta kétszer, a makadámutak esetén pedig akár háromszor is) – meglocsolták.

Rendszerint az utcák locsolása meghatározott menetrend alapján történt. Például napi háromszori öntözés esetén délelőtt 10, majd délután 14 és 19 órára kellett befejeződni. Az előírás szerint a locsoló kocsiknak, a minél hatékonyabb locsolás érdekében, lépésben kellett haladniuk, hogy ezáltal az utakat teljes szélességében és hosszában érhesse a víz.

Ekkorra persze már a múlté az a módszer, amikor egy ember a kocsin ült és tölcser segítségével locsolta a vizet. Sőt már régfeledésbemerült az az ősi, egyébként a XIX. század derekán még előszeretettel alkalmazott technika is, amikor a locsolást tulajdonképpen egy ökör végezte, aminek a farkához kötve egy rövid tömlő nyúlt ki, amelyből az ökör, a farkának csóválásával szabályos nyolcasokat locsolt az utcán. Bár a köztisztaság jövőjéről szóló írásában Balló Alfréd megjegyezte, hogy „Bécsben ennek egy modernebb változatát még ma (1910 U.L.) is látni. Itt az ökröt a lovas hordó kocsira, az ökör farkát pedig egy ember helyettesíti, aki a rák módjára háttal előre halad a kocsira és csinálja a nyolcasokat.”

De miért is fontos az utak locsolása, sőt lemosása? Elsősorban azért, mert akár kézi sepréssel, akár lóvontatással, vagy a későbbiekben majd motoros seprőgépekkel végezték a takarítást, mindez csak a durvább szemeteltávolításra volt alkalmas. A modern városi életmód azonban elengedhetetlen követelményként állította a hatóságok elé az utak pormentesítése érdekében a rendszeres, ugyanakkor igen költséges útle mosás meghonosítását. Ezt a vízvezetékkel ellátott területeken már hidrásokra (tűzcsap U.L.) szerelt tömlőkkel, illetőleg, ahol volt már rá lehetőség, útmosógépek munkába állításával érték el. Ezek működtetésének alapfeltétele, hogy megfelelő nyomás alatt álljanak, hogy a kövezet hézagjaiban leülepedett, apró anyagszemcsék kimoshatók legyenek, miközben a víz a port, igaz, csak időlegesen, megköti és megakadályozza annak a levegőbe jutását. Így előzhetők meg a porszemcsék belélegzéséből fakadó légzőszervi megbetegedések, nyáron pedig jót tett a kövezet állagának is.



65. kép Régi locsoló



66. kép Lófogató lajtós-kocsi
(Köztisztasági Múzeum)

Az útmosás alkalmazása még célravezetőbbnek tűnt, hiszen ilyenkor a szennyeződések jelentős százalékát, beleértve a port a vízzel való érintkezése folytán életre kelő mikro-organizmusokat is, lemosták az úttestről és a csatornába vezették. Ennek a technikának a korabeli alkalmazására azonban csak a legnagyobb városokban – Berlinben, Párizsban vagy Washingtonban – találunk példát.

Miután a locsolásnak a hatása is rövidtávú, valamint számos helyen nem állt rendelkezésre megfelelő mennyiségű víz, ezért az út porának megkötésére más technikák, illetőleg anyagok, mint például az olaj, stb. alkalmazása is elterjedt.

Az utak tisztogatását nézve a legtöbb feladatot a makadámutak adták, hiszen azokon anyagukból következően a szél, illetőleg már a legkisebb forgalom is hatalmas porfelhőt eredményezett. Ezért ennek az úttípusnak a takarítása, portalanítása külön figyelmet kapott a szakértőktől.

A legkézenfekvőbb megoldást a problémára természetesen a vízzel való locsolásuk adta, azonban ez igen nagy költséggel és csak rövidtávú eredménnyel kecsegtetett.

A makadámutak között megkülönböztetünk két fő típust. Az egyik a kavicsolt makadám, a másik pedig az úgynevezett kátránymakadám. Ez utóbbit a makadámutak belső kátrányozásának nevezett eljárással állították elő, ami annyit tett, hogy már az utakba kerülő kavicszemeket sűrű kátránnyal fedték be, amit azután kátrány- vagy más bitumentartalmú kötőanyaggal építették be. Az érdes felülete miatt még nedves időben is biztonságos közlekedést nyújtó kátránymakadám nem csak Magyarországon, hanem Európa-szerte, sőt Amerikában is igen kedvelt úttípusnak bizonyult. Előállításuk ugyanis az aszfaltutak árának egynegyedébe, a macskakővel fedett utaknak a felébe került. A tartóssága felvette az aszfaltutakkal a versenyt, hiszen a legnehezebb járművek és a legnagyobb forgalom is csak kis mértékben koptatta, míg a fenntartási költsége alacsony volt, a közlekedésből eredő porképződés pedig teljesen megszűnt.

A város még mindig rengeteg pénzt költött a kavicsmakadám útjainak portalanítására is, amelyre azonban, annak magas költségei és kis határfoka miatt, egyre kevésbé használt vizet a Hivatal. Erre az időszakra már világszerte többféle portmegkötő eljárást alkalmaztak az utak tisztántartására, amelyek közül két nagy csoportot különböztethetünk meg. Az egyik olajat, zsiradékot, gyantát vagy bitument tartalmazó anyagokból állt, a másik pedig a különböző higroszkopikus, vagyis a környezete nedvességét elnyelő sók, lúgok használatát jelentette.



67. kép Locsolják az utat

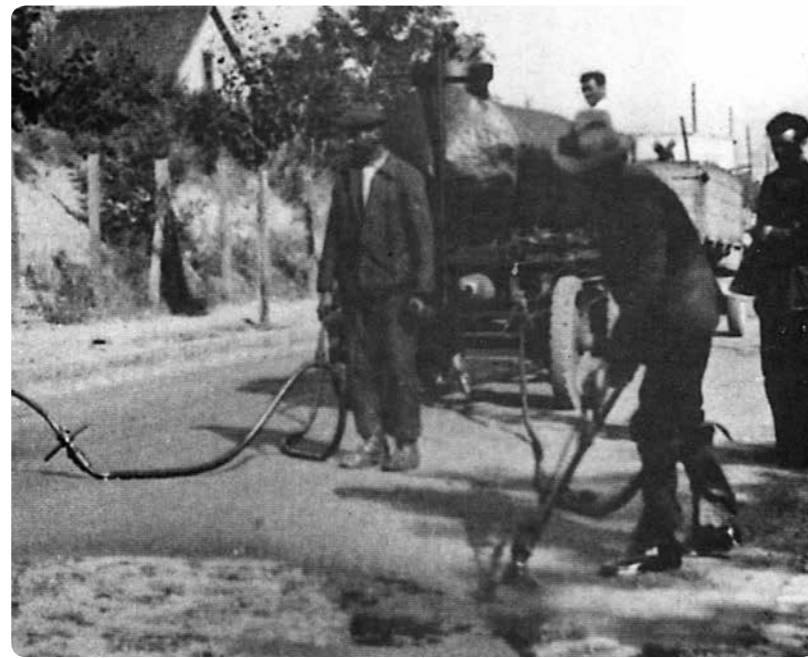
Eltételezve néhány költséges kísérlettől, Magyarországon inkább az utak olajozása hódított teret. Az utak kátrányozásánál pedig a már említett belső kátrányozás mellett a felszíni kátrányozást is alkalmazták. Ez esetben a makadámútnak a tetejét locsolták be kátránnyal, amely kitöltötte a felszín apró egyenetlenségeit, hézagait, s ez a sűrű bevonat összefüggő burkolatot képezett. Ennek a pormegkötő technikának azonban az volt a legnagyobb hiányossága, hogy csak kisebb forgalmú utakon vált alkalmazhatóvá, mert könnyen felszakadt a kátrányozott útfelület a nehezebb teher alatt. E problémák kiküszöbölését a kátránymakadám utak építése jelentette, amelyet 1909 óta már Budapesten is előszeretettel alkalmaztak.

A Köztisztasági Hivatal a kutatási eredmények ismerete mellett végül a pormegkötés kérdésében, az impregnáló anyagok közül az olaj használata mellett döntött, amelynek a költsége még a jobb minőségű olaj alkalmazása esetén sem érte el a vízzel való locsolás bekerülésének másfélszeresét. Az olajozott utat viszont már nem kellett karbantartani, hiszen azon a víz beszivárgásának meggátolása miatt nem képződhetek kátyúk, ami szintén kedvezett az autóforgalomnak.

A későbbiekben már itthon is ásványi olajat használtak az utak portalanítására. Az olajozás huzamosabb alkalmazásával azonban az is bebizonyosodott, hogy az eljárással elsősorban azon makadámútnál lehet jelentős eredményeket elérni, amelyeken főleg autók közlekedtek, és amelyeknek kátrányszerű felületét a patkószegekkel könnyen felszaggató lovas kocsik forgalma pedig nem számottevő.

Az első utcai szemetes kosarak

Az utcák, illetőleg a járdák, valamint a különböző megálló tisztaságát rontotta a mindenfelé eldobált papírhulladék is. Azonban nemcsak a hanyag járókelők tehető felelőssé a környék lakossága által is panasztalan állapot kialakulása miatt. Alig volt ugyanis olyan hely, ahová a feleslegessé vált fecniket, reklámcédulákat, buszjegyeket és egyéb szemeteket a járókelők kidobhatták volna. A Köztisztasági Hivatal ezért 1909-ben kísérletképpen papír- és hulladékgyűjtő kosarak kihelyezését vette tervbe. Elsőként a Múzeum körút és a Kossuth Lajos utca sarkán jelent meg a mára teljesen természetessé váló utcai szemétkosár, majd miután a közönség használatba vette, már további száz darab telepítését javasolták a szakemberek a városvezetésnek.



68. kép Istenhegyi úti kátrányozás

A mindennapi forgalom által keletkezett papír- és egyéb szemetet ugyanis eddig csak a Hivatal foglalkoztatásában álló gyűjtőkosárral és *piassava* seprűvel felszerelt, 12-15 éves szemétszedő fiúk szedgettek össze, akiket e célból a forgalmas utak mentén alkalmaztak. Így a járdák tisztaságán valóban sokat lendített a szemétkosarak megjelenése.



69. kép Locsoló és hóekéző gép (Kiscelli Múzeum)

A hóeltakarítás

A köztisztaság szempontjából ugyan speciális, de a városlakók életét mind a mai napig meghatározó kérdés telente a hóeltakarítás ügye. A hó házakból és a házak elől való eltakarításáról már a legelső köztisztasági rendeletek is intézkedtek. Ugyanez vonatkozott az utacról való eltakarítására is, amiről a közterület tisztántartásáért mindenkor felelős közegnek kellett gondoskodnia. 1895-től tehát a köztisztasági övbe tartozó területek hómentesítéséért a Köztisztasági Hivatal felelt.



70. kép Hó lapátolása a Dunába (Kiscelli Múzeum)

Buda speciális helyzete

Míg Pesten a XIX. század végén megtörtént a köztisztasági rendszerváltás, addig Budán minden maradt a régiben. Az utcák tisztogatásáról továbbra is a kerületi előljáróságok, a szemétszállításról, illetőleg a szemét ártalmatlanításáról vállalkozók útján gondoskodtak. A tanács azonban folyamatosan foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy hogyan lehetne a pesti példát Budára is átültetni, valamint melyek azok az elemek, amelyek átvétele Buda köztisztasági helyzetén is sokat lendítene. Sőt évek óta folyt már a diskurzus, hogy biztonságosan magánosítható-e egy ilyen fontos közérdeket szolgáló feladat.

E vita eldöntésére a legjobb kísérleti terep éppen Buda lehetett. Hiszen itt viszonylag korán a házi, illetőleg a központi kezelés mellett döntöttek a városatyák. Ezzel nem csak kipróbálhatták a Cséry-féle szerződés 1906-os lejártáig a házi kezelés minden csínját-bínját, hanem egyben megvalósíthatták a modern városirányítás egyik fő elvét, amely szerint a kommunális szolgáltatások helye nem a magánvállalatoknál, hanem a városok kezében van. Ezzel nemcsak a szolgáltatás minősége és mérsékelt ára biztosítható, hanem maga a város is jelentős összegeket takaríthat meg, miközben gondoskodik e közzolgáltatásban dolgozók megélhetéséről is.

A tárgyalások eredményeként végül, a bécsi mintához hasonlóan, ahol egyébként 1897 óta folyamatosan kapcsolták be a különböző kerületeket a házilag üzemeltetésben lévő szemétszállítás alá, 1902-től Budán is házi kezelésbe került a szemétszállítás.

A SZEMÉTEGETÉS GONDOLATA A MÚLTBAN

Az első helyszín: Buda

Budához nemcsak az utcatisztogatás és a szemétszállítás egyöntetű irányításának korai bevezetése köthető, hanem itt történtek az első, a hulladékgyűjtés szempontjából legalább ennyire fontos szemétegetésre vonatkozó kísérletek is. A főváros ugyanakkor itt szembesült azzal a heves lakossági ellenállással is, ami azután hosszú évtizedekre a süllyesztőbe küldte a kérdést, és bár folyamatosan foglalkoztak a témával a megfelelő fórumokon, annak bevezetésére végül rendkívül későn, több mint háromnegyed évszázaddal később került csak sor.

Mindez annak ellenére, hogy a külföldi eredmények mind-mind arról tanúskodtak, hogy még a viszonylag kevesebb égési hulladékot tartalmazó szemét is termel annyi energiát, amiből az égetőkemencék és még jó néhány gép működésének energiaigénye fedezhető. Emellett az égetés után keletkező salakot is hasznosították, útfeltöltés, illetőleg útburkolat gyártására. Ez utóbbiak ráadásul annyira kelendő anyagok voltak, hogy a telepekről kikerülő mennyiség nem is tudta fedezni az igényeket.

A kísérleti szemétegető kemencét végül a Budafoki út 6. szám alatt, a Műegyetem telkén állították fel a régi gyárépület egyik helyiségében. A vizsgálattal választ kerestek arra, hogy gazdaságosan elégethető-e a budapesti szemét, igényel-e tüzelőanyag hozzáadást, illetőleg mekkora hőenergia képződik, valamint a hátramaradt salakanyag mennyire és mire hasznosítható. A fővárosi szemét természetesen a különböző évszakokban más minőséget mutatott, ezért a kísérletet három különböző időintervallumban, összesen 73 napon át végezték.

Az eredmények kifejezetten kecsesek voltak. Annak ellenére, hogy a budapesti szemétnek (a benne található magasabb arányú tök, dinnye és kukorica összetevőnek köszönhetően) 10 %-kal magasabb volt a nedvességtartalma, mégis hatékonyságában megközelítette a hamburgit, hiszen nálunk az éghető anyag is nagyobb arányban fordult elő, mint a jobban elégető brikettet használó németek szemétében. A próbaégetésről készített jelentés arra tett javaslatot, hogy Budán állítsanak fel egy szemétegetőt, mivel a budai szemét nem volt szerződésben lekötve Csérynél.

Az égető helyéül az Ecce Homo rét mellett létesített faiskolát jelölték ki, ugyanis annak mély fekvése miatt a szemeteskovacsokról rögtön, emelés nélkül, a kemence szájába lehetett volna helyezni a szeméteget. Szintén érvként szerepelt, hogy a környék gyéren lakott, a közeli János Kórház pedig részülhetne a telepnek, a szemét égetése eredményeként képződő áramtermeléséből. Ráadásul a budai szemét idefuvarozása jóval olcsóbb lenne, mint a Cséry-féle átemelő telepre, nem beszélve a hídvámról és egyéb járulékos költségek megtakarításáról. A terv azonban hamar kiszivárgott, és heves lakossági ellenállást eredményezett.

1905 júliusában ugyan kimondta a főváros közgyűlése, hogy hosszútávon át akar térni a szemétegetés rendszerére a Budai oldalon, azonban a belügyminiszter anyagi okokra hivatkozva nem hagyta jóvá a döntést.

A szemétegető felállításának kérdésével legközelebb 1908-ban foglalkozott a városvezetés. Ekkor már nem Budára és az itteni szabad szemét elégetésére alapozva, hanem készülve a Cséry-szerződés végleges megszűnésére, amikortól kezdve már egyedül a fővárosnak kell megoldania az egyre tornyosuló problémát. A kedvező döntés azonban most is elmaradt.

A HULLADÉKGAZDÁLKODÁS RENDSZERÉNEK KIALAKULÁSA

A szemétszállítás hatósági kézbe kerül

1906 végén lejárt az Ifj. Cséry Lajossal kötött, azóta viszont már a Cséry Rt.-re átszármazott szemétszállítási szerződés, ami nemcsak lehetőséget nyújtott a fővárosnak arra, hogy a budai sikerek után most már az egész város területén házi kezelésbe vegye a fuvarozási munkákat, hanem a szemétszállításra vonatkozóan a takarékoskodás mellett, a hatósági közegészségügyi felügyeletet is kiterjeszthesse.

A Cséry-féle Fuvartelep, majd az egész szemétszállítás községesítése, vagyis fővárosi kézbe vétele, a viszonylag kisebb beruházást igénylő, fontos közszolgáltatást ellátó és ezért hatósági felügyeletet igénylő ágazatok közé tartozott, mivel azt a magánvállalkozás egyre kevésbé tudta volna saját érdekeit szem előtt tartva a megfelelő szinten biztosítani. Amikor Budapest megváltotta a Fuvartelepet, a szemétegetőből származó bevételek a korabeli gazdasági viszonyok mellett, például a rohamosan emelkedő munkabéreknek köszönhetően, már korántsem hoztak a vállalkozásnak akkora bevételt, mint hajdanán. A főváros pedig nem kockáztathatta meg, hogy egy akkor már pénzügyi nehézségekkel küzdő vállalat kezén hagyja Budapest tisztántartásának egyik fontos üzemét. Természetesen a gazdaságossági számítások is a községesítés mellett szóltak, bár az igazán jelentős bevételeket majd a szemétegető megváltásától remélték a szakemberek.

A Szemétszállító és Feldolgozó Üzem

A Fuvartelep sikeres átvételét követően Budapest figyelmét egyre inkább a szemét szállításának és feldolgozásának egységesítése kötötte le. Ahogy közeledett a Cséry-féle szemétkifuvarozási szerződés lejártának az ideje, egyre gyakrabban foglalkozott a városvezetés Budapest hulladékgyűjtésének kérdésével. Annál is inkább, mert ekkorra már teljesen értelmetlenné vált, hogy a szemétkérdést nem lehet csupán azzal megoldani, hogy a Fuvartelephez hasonlóan a Cséry Rt.-től átveszi a hulladék-feldolgozó üzemet a főváros, és ezzel minden megy tovább a megszokott kerékvágásban. Hiszen eddigre már szinte teljesen megtelt szeméthegekkel a pestszentlőrinci üzemterület, és a szemétfeldolgozás hagyományos módszerei is egyre kevesebb, bár még mindig jól mérhető bevételt biztosítottak az azzal foglalkozóknak.

A Részvénytársaság berendezései azonban többségében már annyira elavulttá váltak ekkorra, hogy azokkal egyre kevésbé lehetett biztosítani a fővárosiak szemetének biztonságos kiszállítását és elhelyezését.

Ilyen körülmények között ismét egyre több hang szólt a szemétegetés rendszerének bevezetése mellett, de az elvi döntés megszületését követően a szemétegető megépítését végül elsodorta a világháború.

Ettől függetlenül a fővárosi hulladékkezelés jövőjének kérdését illetően az a megoldás körvonalazódott a közgyűlés előtt, hogy a Cséry-féle földbirtok új tulajdonosától, Szemere Miklóstól kell további területeket vásárolni a szemételep terjeszkedéséhez. E jóval távolabb eső telekrészre pedig a vasútvonal meghosszabbításával kell biztosítani a hulladék kiszállítását. Az új külső állomás és a hozzá tartozó szemételep kialakítására a 357 kat. hold nagyságú területet 2.370.346,50 korona ellenében szereztek meg Szemerétől. Eredetileg Cséry ezt a területet szemétrágya gyártására, valamint annak mezőgazdasági felhasználására már apjától bérelte.

A tanács – bár számos nagyszabású tervet készített – végül megelégedett az eredeti szemételep „jókarba-helyezésével”, valamint a közeljövőben a hozzá csatolandó új területen egy komposztáló és egy kísérleti égető létesítésével.

Az 1912-ben a Szemétszállító és Feldolgozó Üzem (SzSzFÜ) néven létrejött intézményt deklaráltnak nem nyereségre alapította a város, hanem egy olyan közegészségügyi feladatot ellátó egységként, amellyel kapcsolatban az üzleti szempontok háttérbe szorulnak. Pont ezért az „üzem” nem kapott önálló szervezetet, hanem az a szemét értékesítésével együtt a Köztisztasági Hivatal alá tagozódott be. Így kezdetben a köztisztasági igazgató személyes vezetése alatt állt, majd Csapó Kálmán köztisztasági tisztet rendelték ki az SzSzFÜ élére. A tiszti és munkásszemélyzet jelentős többségét átvették a jogelődötől és a korábbi bérükön foglalkoztatták. A szemételepi munkások pedig a Cséry-korszakhoz hasonlóan, a napi bérük mellett természetbeni juttatásban is részesültek, hiszen engedélyük volt arra, hogy a szemétből kiszedett termékek egy részét hazavihessék.

1912-ben megkezdődtek az átalakítási munkálatok is. Ezek közül az egyik legfontosabb a lajosmizsei vasútvonal áthidalása volt, hiszen e nélkül nem lehetett volna összekapcsolni a régi üzemet az új területekkel. A munkát többek között az is sürgette, hogy ekkorra a régi telepet szinte teljes egészében szeméthegek fedték be, ami már rövidebb távon is kétségbe vonta a hulladék lerakásának megoldhatóságát. Emellett a tervezett komposztáló telep, valamint az új szemétfeldolgozó gyár elhelyezését is az új területekre tervezték, ami mind-mind megkívánta a szemétvasút meghosszabbítását.

A száz éves ötlet: a „szelektív” hulladékgyűjtés

1915-ben – külföldi hírek kapcsán – nálunk is felmerült a szemétkben rejlő értékek takarmányként való hasznosítása. Ennek nyomán került be a hazai szakmai körök látókörébe már a lakásokban megtörténő válogatáson alapuló szelektív hulladékgyűjtés ötlete. Berlin Charlottenburg városrészében ugyanis a lakók a konyhai hulladékot külön választva gyűjtötték a szemét többi részétől, amit azután, annak speciális kezelését követően, az állatok élelmezésére hasznosított a sertéstelepen a helyi szemétfuvarozó vállalat.

Berlin mellett más külföldi városokban is folytak kísérletek a hulladék takarmányként való feldolgozásra. E témában a mezőgazdaságáról méltán híres dán példát érdemes elsőként megemlítenünk, ahol a szemétegető telepet kombinálták egy sertéshizlaldával. Itt is, és elvéve még néhány skandináv és észak-német városban, a növényi hulladékot és az ételmaradékokat elkülönítve gyűjtötték össze, és azt községi sertéshizlaldókban a disznók táplálására használták fel. A stockholmi telepen ráadásul a szemét többi részét, annak átválogatása után, az égetőtelepen semmisítették meg, sőt hasonló rendszerre való áttérést fontolgatott a malmői telep is.

A szelektív hulladékgyűjtés elvén alapuló hulladékgyűjtés rendszerét a tengerentúlon New Yorkban alkalmazták az elsők között. Régebben New York-ban komoly gondot jelentett a szemét elhelyezése. A XX. század első évtizedében például még arról számolt be egy itthoni folyóirat, hogy az amerikai nagyvárosban az utcán heverő szemét 30%-a abból ered, hogy a háztartási hulladékot egyszerűen az utcára szórják, és nem gondoskodnak kellő módszerességgel annak elszállításáról.

A szervezett szemétszállítás megindulásakor az összegyűjtött hulladékot hajókra rakták, és távolabb az Atlanti-óceánba öntötték. A dagály azonban gyakran visszahozta a szemetet a kikötőbe, ami hatalmas köztisztasági botrányt kavart, hiszen a bűzös hulladék a partot is megfertőzte. Ezután vezették be a háromosztásos hulladékgyűjtési módszert, amely esetén a lakók külön tartályokba gyűjtötték a konyhai hulladékot, a darabos (üvegből, fémből és rongyból álló) szemetet, valamint a fűtési származékokat. Az így külön választott és összegyűjtött konyhahulladékot a vállalkozó tizenhét órán át úgynevezett retortákban (hevítésre, lepárlásra alkalmazott körte alakú edényben) nagy nyomás alatt, túlhevített gőzzel forralta. A felszínre jutott olajokat és zsírokat derítették, és az így kapott, olívaolaj tisztaságú anyagot értékesítették, a nem oldható részeket pedig szárazra sajtoltva, műtrágyaként hasznosították.

Az étkezési szokások miatt a magyar szakemberek inkább a német minta hazai meghonosításában láttak több fantáziát. Charlottenburgban azonban korántsem lehettek az ottani munkatársak elégedettek az elért eredményekkel, amelyek bizony figyelmeztető tanulságként szolgálhattak a rendszer budapesti megálmodóinak is. Dacára ugyanis „a közmondásos német rendszeretnek és pedantériának, nap nap után a konyhahulladékok közé a gyűjtőedényekbe oda nem való anyagok kerültek, amelyek az állatok egészségére ártalmasak” voltak.

Sőt az is előfordult, hogy az ételmaradék az edényben maradt, megrohadt, így tápanyagként értéktelenné vált. „Ha nálunk itt Budapesten ezt a rendszert akarnák meghonosítani, ehhez minden egyes lakásban, a hatóság által szabványedényt kellene felállítani külön a konyhai és külön a többi hulladéknak...”, amelyek összegyűjtése ráadásul megkétszerezné a fuvar költséget, „s ha a németek nem tudják pedánsan véghezvinni a szemét szelektálását, akkor teljesen kizártnak kell tartanunk, hogy a mi köznépünkkel ezt a különválasztást még csak felületesen is keresztül tudjuk vitetni. Az pedig azt jelenti, hogy az ekként összegyűjtött konyhahulladék sem nyers, sem pedig főzött állapotban állati táplálékul nem lesz használható.”

A köztisztasági vezető a takarmánygyártás céljára ezért sokkal alkalmasabbnak találta a vásárcsarnoki hulladék felhasználását, amelyből napi húsz vasúti kocsira való szállítmány állt a város rendelkezésére. A pestszentlőrinci műtakarmány-gyár végül 1917-ben kezdte meg a működését, az ott készített tápot pedig a Fuvartelep hasznosította. A rövid, bár sikeres életű műtakarmány-gyárnak a világháborút követő esztendőkből hamar leáldozott a csillaga, ugyanis ekkorra a viszonyok normalizálódása következtében, a jóval táplálóbb zabnak a beszerzési ára sem volt sokkal magasabb, mint a piaci szemét szállítási, valamint a műtakarmány-gyár üzemeltetési költsége. A műtakarmány-gyárat a későbbiekben bérbevevő cég is hamar felhagyott a vállalkozással.

A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTTI IDŐSZAK HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI SAJÁTOSSÁGAI

A békekötés következményei

Az első világháború, valamint az utána következő békekötés alapjaiban rengette meg Magyarországot, hiszen elveszítettük lakosságunk és a területünk jelentős részét, amelynek a politikai, gazdasági és társadalomra gyakorolt hatása minden korábbi változást felülmúlt. Ennek egyik megnyilvánulása az életszínvonal drámai visszaesése, amely új életstratégiákat követelt a lakosságtól.

A szegénység és az elszegényedés élménye már a háború kezdete óta olyan rétegeket is sújtott, amelyek korábban teljesen védve érezhették magukat ettől. Ekkor kapott mély értelmet és igazolást a társadalom szinte egészét már korábban jellemző praktikusság, ami különösen a gazdasági visszaesések időszakaiban, nem ritkán évtizedekre nyomot hagyó spórolásba csapott át. Mindez jól kimutathatóan hatással volt a lakásokból kikerülő szemét összetételére is, ami viszont hosszú évtizedekre megpecsételte a köztisztasági szakemberek hulladékgazdálkodásáról szőtt álmainak sorsát. Innentől kezdve ugyanis csupán egyszerű, a jelentősebb gazdasági haszontól függetlenített feladatellátásról lehetett már csak beszélni.

A Fuvartelep a két világháború között

A békeévek visszatérte látszatra visszaállította a köztisztasági intézmények korábbi helyzetét, amelyek tulajdonképpen zökkenőmentesen elláthatták a rájuk bízott feladatot. A korábbiakhoz hasonlóan a Fuvartelep szállította a házi, az utcai és a csarnoki szemetet az Ecséri útról induló szemétvasútig, és ellátta fuvarral a székesfőváros egyéb közszolgáltatást végző egységeinek (útépítés, tűzország, kertészet, stb.) a fuvarigényét.

A Fuvartelep és általában a köztisztasági intézmények által elért eredményekkel mégsem volt elégedett sem a lakosság, sem pedig a város vezetése. A legáltalánosabb panasz a rendszeresen az utcákon maradó házi szemét miatt érte a Fuvartelepet. Nem ment ugyanis ritkaságszámba, hogy a házmesterek hiába várták a csengőszót, az vagy elmaradt, vagy mire odaért a kocsi, már nem volt rajta hely. Ilyenkor pedig már a szintén sokak által felemlegetett borraivaló sem segített.



71. kép A kordély

amit egy ló húzott, és elsősorban a budai oldal hegyes útszakaszain állt szolgálatban.

A második fajta a két ló vontatta „gömbölyű” fa kocsi, ami szintén csak Budán üzemelt, viszont ellentétben az első típussal, ez a szemetét kizárólag csak az Ecséri úti átrakódóra vihette, míg az előző a budai szeméttárolókban tette le a terhét.

A harmadik pedig a Cséry-féle vastartállyal felszerelt szemetes kocsi volt, amelynek a kirakása a Fuvartelep felújítása óta a teljes köztisztasági rendszerünk legmodernebb eleménél, az új daruknál zajlott. A daru két vasúti sínt ívelt át, amelyek közé állt be a fatartállyal megrakott budai, illetőleg



73. kép Vasszekerényes Cséry-kocsi (Kiscelli Múzeum)

A háború után ugyanis megfigyelhetően megnőtt a szemét mennyisége, ami elsősorban a lakosság számának emelkedéséből, sokszor az általános elszegényedés miatt az egy lakásban élők számának időszakos megemelkedéséből, és nem utolsósorban a nagy mennyiségű hamut hátrahagyó silányabb fűtőanyag alkalmazásából eredt.

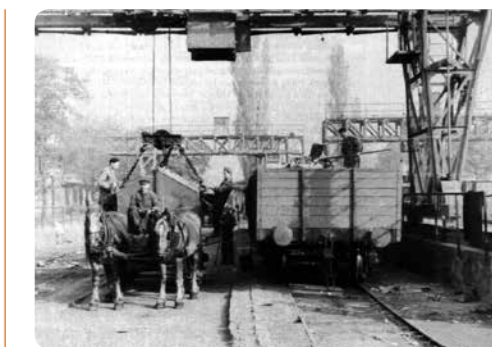
A budapesti szemétszállításban ekkor három különböző típusú szemetes kocsi vett részt. Az első az úgynevezett kordély-kocsi,

a vastartályos pesti szemetes kocsi. Ezek alvázáról a daru emelte a vasúti vagonok fölé a tartályt.

Ekkor a vagonokban álló „kapcsos” munkás a tartályt összefogó kapcsokat kiütötte, s így a szemét a szétnyíló tartályokból a nyitott vagonba hullott. A rendszer az ipari szemétválogatás megszűnése, valamint a hulladéknak a külső Szemere-birtokra való szállítása következtében, a korábbiakhoz képest jelentős különbséggel működött. Innentől kezdve ugyanis a szerelvények nem a tartályokat vitték ki a szemételepre, hanem már a Fuvartelepen megtörtént azok nyitott vagonokba való ürítése, amelyek azután meg sem álltak a pestszentlőrinci szeméthegeyekig.



72. kép A gömbölyű fa kocsi (Kiscelli Múzeum)



74. kép Vasszekerényes kocsi a rakodón

A szemetesek világa

A Fuvartelep továbbra is nagy létszámmal dolgozott. A kocsis állás sem vált vonzóbbá, így rendszeresen nehézséget okozott az összes álláshely betöltése. Ráadásul a vélekedés is meglehetősen rossz volt a kocsisokkal kapcsolatban: „Ők a legdurvább, legerőszakosabb emberek, a kocsisokat pénzbírsággal és elbocsátás rémével próbáljuk kordában tartani.” A lakosság általában a hanyag munkavégzés, illetőleg a borraivaló elvárása miatt volt elégedetlen a kocsisokkal és rajtuk keresztül a Fuvartelep munkájával is. „A szemetes kocsisok a lovakat kínozzák, a közösséget borraivalóért sarcolják... Sokan éppen azért adnak borraivalót, hogy az ő szemetüket vigyék el és a másokét hagyják ott... Hiszen a szemeteskocsik sokszor túlra-kodottak, ki is esik belőlük a szemét” – hangzottak a vádak a Fuvartelep munkáját vizsgáló fővárosi ügyosztály ülésén is.

Merőben más képet rajzol a kocsisok világáról az a valamikori csöngettyűs fiú, akinek a visszaemlékezése a hetvenes években jelent meg a Budapest című folyóirat hasábjain:

„A kocsisok számával nem volt baj, csak a legritkább esetben fordult elő, hogy valamelyik kocsis hiányzott. Mentalitásukat jellemezte, hogy gyakran betegen is dolgoztak, betegállományba nagyon ritkán mentek, noha sokan szenvedtek közülük vesebajban, légző-, mozgásszervi és szembetegségeken. Mégis nem egy olyan kocsis volt, aki munkás élete folyamán egyetlen napot sem töltött betegállományban... Igénytelenek voltak, újságot, könyvet csak kevesen olvastak és a politikához sem értettek. Elvéve akadt csak olyan, aki valamely pártnak a tagja volt, tudomásom szerint a pártok sem érdeklődtek nagyon e dolgozó réteg iránt. Az igénytelenség részben a hosszú munkaidőből eredt: a fővárosban sehol sem dolgoztak már napi 14-15 órás munkaidővel, csak a fuvartelepen. A szemetesek élete nehéz és kegyetlen volt, szinte egész nap szennyes testtel, szennyes ruhában végezték a rendkívül fontos munkájukat. Életmódjuk, életvitelük a lehető legegyszerűbbnek tűnt, és ez nem is lehetett másképp, hiszen a hosszú munkaidő, az észrevehetően lenézett munka, a nagyon alacsony kereset a társadalom periferiájára lökte ezeket az embereket. Hiába voltak a főváros „biztos” fizetésű dolgozói, nem számítottak olyan jó „partinak”, mint például a villamosvezetők és a kalauzok. Nagyon szegény parasztlányok közül, vagy éppen kocsis családból választhattak maguknak feleséget, s gyermekeik közül a legidősebbek általában szintén a telepre kerültek dolgozni.”

A kocsikat kísérő csöngettyűs fiúknak a munkarend szerint hajnali fél négykor kellett jelentkezniük a kocsisuknál az istállóban, ahol részt vettek a lovak etetésében, itatásában, felszerszámolásában, sőt még a trágya kihordásában is. Az így felkészített szemeteskocsik „a kora hajnali órákban hosszú sorokban csörömpölve vonultak végig az Üllői úton a „járások” felé. A csöngettyűsök általában egy reggel és egy délutáni járást csöngettek végig. Az én reggeli járásom – emlékezik vissza Fodor András – a mai József Attila utca - Bajcsy-Zsilinszky út - Szabadság tér és Nádor utca által határolt terület volt. Minden házba becsöngettem, ezzel jeleztem, hogy jön a szemeteskocsi. Az összes szemét összegyűjtése után 11 óra körül visszatértünk a fuvartelepre... A délutáni járás a Hungária körút - Ajtósi Dürer sor - Népstadion út (akkor Stefánia út) által határolt területen feküdt... A házi szeméten kívül az utcákon, tereken összegyűjtött „úti” szemetet is be kellett szállítani.”



75. kép Szemetes lófogat díszszerszámozással
1930. május elsején

A szemétszállítás a két világháború között

A két világháború közötti időszakban a megváltozott gazdasági körülmények miatt sem esélye, sem tere nem volt a forradalmi újítások bevezetésének. A Köztisztasági Hivatal azonban legalább a szemétszállítás terén lépést tudott tartani az európai eredményekkel.

Erre az időszakra már mindenki tisztában volt a hagyományos rendszerből származó hátrányokkal, hiszen a szél fuvallatának kitett, a ház elé halmozott szemetes kosarak, illetve az azok beöntését kísérő porfelhő mindenki által ismert jelenség volt Budapesten. Ugyanakkor azzal is egyetértettek a szakemberek, hogy a régi technika volt egyben a leggazdaságatlanabb is, hiszen nagyszámú kocsiparkot kell fenntartani a maximálisan is csak naponta kétszer, de többségében inkább csak reggel forduló szemeteskocsikból. A megvalósulásra váró teljesen zárt rendszerű szemétszállítás nemcsak abból állt, hogy a lakásokban vagy a közös szeméttároló edényekben pormentesen tartják a hulladékot, hanem annak kiöntésekor a szemeteskocsiba is egy különleges beöntő szerkezet segítségével, mindenféle szennyeződés nélkül ürítik a háztartási szemetet.

Az ennek az elvnek megfelelő szemeteskocsik kialakítására nemcsak külföldön, hanem itthon is folytak már kísérletek. 1926-ban pedig ki is írták az első nemzetközi versenytárgyalási hirdetményt a zártrendszerű szemétszállító járműtípusok megszerkesztésére.

Az új rendszer abból a szempontból forradalmasította az eddigi szerkezeteket, hogy ettől kezdve szükségtelenné vált a kocsi tartályának a legmagasabb pontján történő szemétbeöntés. E téren két fontos külföldi találmányt tartottak itthon számon. Az egyik a Neuy cég autóterve, ahol a kocsiszekrény oldalán helyezkedett el a beöntőnyílás, a másik pedig a Keller und Knappich-féle, amelynek a hátulján kellett beönteni a szemetet. Ez utóbbinál a hulladék optimális elhelyezkedése érdekében, vagyis a henger alakú szekrény teljes megtöltéséhez folyamatosan forgatták a kocsiszekrényt.

Egy szemtanú így összegezte a pormentes szemétyűjtő autókkal kapcsolatban a tapasztalatait: „A lényeg mármost az, hogy ezeknek a szemetes kocsiknak van hátul a Benz-nél egy, a Faun-nál két kerek, rendszeren zárva tartott nyílása. Ezekhez a nyílásokhoz abszolút pontossággal hozzáillik az új szemétyűjtő edényeknek a szája. Amikor az edény száját hozzázárták a kocsi kerek nyílásához, akkor megbillentik a tartályt és a tartalma mindenestül beborul a szemétyűjtő kocsiba anélkül, hogy csak egy szem is cigányútra jutna... Szinte csodálatos és csak az ország nagy nyomorúságával magyarázható, hogy nálunk még csak most térnek át erre a rendszerre. Az elmúlt nyáron Passauban is jártam, és nagy bámulatomra ott már láttam ilyen, a szemetet elszórás nélkül beszipantó autót. Egy járókelőtől kérdezősködve azt hallottam, hogy náluk körülbelül négy év óta dolgoznak ezzel a rendszerrel. Már pedig azt ugyan elismerem, hogy Passau szerfelett érdekes kis hely, de hol van nagyságra nézve a mi fővárosunktól!”

A sok pályaterv és beérkezett ajánlat megismerését követően, 1928-ban végül megszületett az előterjesztés két szemétfuvarozó autó (a Keller und Knappich Augsburg-féle *KUKA* és a Neuy-Faun konstrukció), öt kiürítő szerkezet és négyszáz darab szemétyűjtő tartály beszerzéséről (ez utóbbi a Weiss Manfréd vállalatától), hogy ezzel a Köztisztasági Hivatal egyelőre a belváros térségére szorítkozva, a gyakorlatban is kipróbálhassa a rendszer működtethetőségét.

Az 1940-es köztisztasági szabályrendelet 8. §-ában pedig már rendelkezés született a szabványos házi szeméttartályokkal kapcsolatban. Ebben leszögezték, hogy a polgármester által kijelölt területen csak újrendszerű, az ingatlantulajdonosok által beszerzendő kukákat lehet alkalmazni, hiszen a pormentes szemétyűjtő autók ezekből tudták a hulladékot felvenni.

A motorizált pormentes szemétyűjtés eufóriája azonban hamar megszűnt. 1932-ben már olyan sajtóhírek láttak napvilágot, hogy az addigra hétre növekedett, sőt még abban az évben további öt új géppel tervezett bővítés ellenére, a székesfővárosnál takarékosági okokból felmerült a lófogató szemétszállításra való visszaállás gondolata. Emellett nemcsak a gépek vásárlását szakították meg, hanem a már meglévő hétből az öt újabb gép locsológépekké való átalakítását is kezdeményezték.



76. kép Az első KUKA autó
(Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár – Budapest Gyűjtemény)

Időközben ráadásul elkészült az első légmentesen záródó lóvontatású szemetes kocsi terve is, amiből a régiekkel szemben egyáltalán nem jött ki a por. Ez az új típus a Budán eddig alkalmazott 3,8 m³-es és a pesti 5 m³-es kocsikkal szemben már 6 m³-es volt, ami további költségmegtakarítást ígért még a régi technikával szemben is.

Sőt a viszonylag sikertelen 1937-es után, 1938-ban ismét nemzetközi pályázatot írt ki a Köztisztasági Hivatal a pormentes szemétyűjtéssel kapcsolatban, ez esetben is kikötésre került azonban, hogy nem géperejű, hanem kizárólag lóvontatású pályamunkákat várnak. Ezen kitétel komoly visszalépést jelentett a motorizáció terén, mivel azonban rohamosan csökkentek és kiszámíthatatlanná váltak az autók fenntartásának, alkatrész-utánpótlásának forrásai, ezért kézenfekvőnek tűnt a régi, olcsóbb rendszerre való visszaállítás. Ennek érdekében 1936-ban a Hivatal egy saját méntelep felállításáról is döntött.

Változások a szemételepen

Az emberek életszínvonalának romlása hamar megmutatkozott a lakásokból kikerülő szemet összetételében is. Hiszen amikor a keresetekhez képest aránytalanul megemelkedik a fogyasztási cikkek ára, azonnal látványosan lecsökken az értékes anyagok aránya a hulladékban, sőt a rongy és a csont mennyisége is jelentősen visszaesik, ami előbb az ipari szemétválogatás létét kérdőjelezte meg, majd a sorsát is megpecsételte.

Ez persze nem azt jelenti, hogy a két világháború között nem lett volna semmiféle szemétfeldolgozás, de a korábbi ipari rendszert felváltotta egy újabb, ám Cséryhez képest jóval kezdetlegesebb módszerrel dolgozó vállalkozó, aki évi átalánydíj fejében, kézi erővel válogattatta szét a Szemere-birtokra kihordott szeméthegekből a még hasznosítható anyagokat. A Szemételepet továbbra is felügyelő Köztisztasági Hivatal pedig csak a csontot és a trágyaként feldolgozott utcai szemetet értékesítette házilag.

A változások hatására még a világháború éveiben üzem kívül helyezték a szemétfeldolgozó gyárat, és a lajosmizsei vasút áthidalását követően a külső Szemere-birtokon újabb területeket nyitottak meg az egyre csak növekvő szeméthegek számára. A szemételepre érkező, kimondottan csak a hulladék szállítása célját szolgáló gőzüzemű vasúti szerelvények ezentúl a már korábban kiszállított, a körülbelül húsz méter magasságú szeméthegeken vonuló sín végéig futottak ki. Itt azután kézi erővel a szeméthegyre hányták a tartalmukat, hogy később, a szeméthegy hízásával egyszerűen csak arrébb telepítsék a sint. Az új rendszer által azonban lassúbb és költségesebb lett a vasúti kocsik kiürítése, viszont az egész telep üzemeltetése, a korábbi feldolgozási rendszer megszüntetése miatt mégis csökkent, bár számottevő bevételt sem hozott többé.

A közegészségügyi problémák azonban továbbra sem oldódtak meg. Az első, ami a szemételepre látogató embert megragadta, mindig a már távolról érezhető füsttel keveredő bűz volt, ugyanis a szeméthegy állandóan égett valahol, a benne található gyúlékony anyagok öngyulladásából kifolyólag. Ez a folyamatos égés veszélyeztette a szeméthegy tetején húzódó sín pályát is, ezért vizes hordókat helyeztek el a talpfák kigyulladására esetére végig a vaspálya mentén.

A szeméthegyre érkező szerelvényt a munkások kiürítették, majd amikor már megszűnt a frissen kirakott anyag leomlásának veszélye, egy síphang adott jelet a többségében asszonyokból és gyerekekből álló „önkéntes” szemétválogatóknak, akik a számukra kijelölt területen edényekbe gyűjtötték a még hasznosítható anyagokat. Guberálásra csak a tizennegyedik életévüket betöltötték kaphattak engedélyt, akik száma évszakosan változott. Általában télen, amikor 250-300 fő is dolgozott a telepen, a tüzelőanyag begyűjtési lehetősége miatt volt nagyobb keletje e szakmának, nyáron azonban megfigyelhetővé vált a feladat iránti érdeklődés csökkenése. A munkásoknak elsősorban a rezet, a vasat, a csontot, és az üveget kellett kiválogatniuk. Mindezt rendkívül pedánsan, ugyanis csak ilyen módon lehetett minél nagyobb értéket kinyerni a szemétből.

A visszatérés a gödörfeltöltéshez

A huszadik század első felében a főváros a szemét megsemmisítése terén nem, hogy nem lépett előre, hanem kényszerűségből bő ötven év erejéig még vissza is tért a már rég túlhaladott módszerekhez. Így kezdték el ismét néhány mélyebben fekvő terület szeméttel való feltöltését, hogy ezzel is csökkentsék a szállítási költségeket. A húszas években Pesten a Vizafogó-gát mentén alakítottak ki ilyen telepeket, míg Budán a Bécsi úti Drasche téglagyár gödreit kezdték feltölteni, de folytatódott a szemét lerakása a Budafoki úton is. Ez utóbbi telep már évtizedek óta üzemelt, és 1923-ra a szeméttel való telítődése már elérte azt a szintet, hogy pár éven belül mindenképpen be kellett szüntetni az oda történő hulladéklerakást.

A kialakult rendszer szerint a Fuvartelep ugyanis ide szállította a budai oldalon összegyűlt szemét egy részét, amelyet azután a Köztisztasági Hivatal kirendelt munkásai partfeltöltésre hasznosítottak. Emellett a szeméttelep munkásai, valamint a környék lakossága sertéseket hizlalt a hulladékon. Ekkor a tanács tervbe vette, szintén a Budafoki úton, de annak már az Albertfalvára eső része felé egy újabb szeméttelep nyitását. 1925-ben a régi szeméttelep szomszédságában létesítették az új telepet, ami ellen a lakosság, illetőleg a közelben működő Hangya Ipar Rt. minden eredmény nélkül emelte fel a szavát:

„Ez az új telep a gyártelepünktől 300 méterre van, mérges legyek milliói fogják ellepni a telepünket. Ezen előrelátásunk a múltnak tapasztalatain alapulnak, mert a régi szeméttelrakó telepekről hasonlóképpen tömegesen jöttek át a mérges legyek, amelyek csípésétől több munkásunk és tisztviselőnk betegedett meg. Erre irányuló panaszunkat és kérésünket a székesfőváros méltányolta is és a szeméttelrakódóhely beszüntetése iránt intézkedett. A mostani helyzet még ennél is súlyosabb, mert az új telep az albertfalvai vízművünk kútjainak közvetlen közelében van. Az ivóvíz, amely csak egyszeri szűrés után kerül a vezetékbe, könnyen fertőződhet, így veszélyezteti a környék lakosságát. A székesfőváros a Budafoki útnak azon részét, amely Albertfalvához tartozik, nem tisztogatja, így a szemeteskoscsikról lehulló szemét és hulladék járhatatlanná teszi az utakat, az üvegcserepek autóink pneumatikáját is minduntalan felvágja.”

A KÖZTISZTASÁGI HIVATAL HELYZETE A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ UTÁNI ÉVEKBEN

A második világháború légitámadásai, közúti harci cselekményei nem kímélték meg a főváros útjait sem. Az elhúzódozó ostrom, a tankcsapdák, a felszedett útburkolat mind az utak karbantartását, mind pedig a szemétszállítást, de a többi köztisztasági munka elvégzését is hátráltatták. Emellett súlyos teherként nehezedett a Köztisztasági Hivatalra a telephelyeinek (Ecseri út, Erzsébet királyné útja, Erőd utca, Kis Rókus utca, Rippl-Rónai utca, valamint a Felhő utca), illetve állat- és gépállományának jelentős pusztulása, hiszen míg a munkagépeinek 70%-a veszett oda, addig az állatai szinte teljes egészében.



77. kép A romos Ecseri úti telep

Az ostrom utáni újbóli munkába állásakor a Köztisztasági Hivatal kezdeti csekély munkáslétszáma folyamatosan emelkedett, és 1945 februárjában már meg is indulhatott a vasúti szemétszállítás. Ekkorra a felújított mozdony mellett már 80 szemeteskoscsi és vontató jármű is a köztisztasági szolgálatban állhatott. Az első időkben a városban felhalmozódott közel 200 ezer m³ (fele részben fertőzőtt) hulladék kiszállításán, valamint a másfél millió m³ rom eltakarításán túl, a Köztisztasági Hivatalra fontos feladat hárult a hadi kórházak halottainak elföldelésében, valamint a járványveszély elhárításában is.

A KÖZTISZTASÁGI HIVATALTÓL A FŐVÁROSI KÖZTERÜLET-FENNTARTÓ VÁLLALAT MEGALKULÁSÁIG

Fővárosi Köztisztasági Községi Vállalat (1949-1957)

A békeévek visszatérével a Köztisztasági Hivatal járműparkja az újjáépítési hiteleknek köszönhetően folyamatosan és jelentősen bővült, így már 1946-ra nem csak a szemétszállítás, hanem az utak tisztántartása érdekében is jelentős beruházások történtek. 1949 júliusára, amikor a Köztisztasági Hivatal Fővárosi Köztisztasági Községi Vállalattá alakult, befejeződhetett az utolsó még romos telephely – az Erőd utcai – helyreállítása is, miközben a dolgozók létszáma már elérte a 2177 főt.



78. kép Szeméttárolóedény-mosó gépkocsi



79. kép Utcagondozó a hatvanas években
(Kiscelli Múzeum)

1950. január elsejére létrejött Nagy Budapest. A városhoz csatolt peremkerületek azonban a köztisztaság egyetlen ágában sem mutattak olyan fejlettséget, mint Budapest, így azok bekapcsolása a modern köztisztasági rendszerbe komoly feladat elé állította az új vállalatot. Ennek ellenére már 1952-re a főváros teljes területén működött a rendszeres szemétszállítás és az úttakarítás. Az úttisztítás terén ekkor kerültek forgalomba az első olyan Csepel-gyártmányok, amelyeket félautomata szóró-kocsikként is hasznosítottak.

Fővárosi Köztisztasági Hivatal (FKH) (1957-1978)

A vállalat 1957 februárjában kapta vissza eredeti nevét, amikor is nagyarányú gépesítés vette kezdetét. Ennek hatására a szemétszállító gépkocsiállomány fokozatosan 165 darabra nőtt, amelyből már félszázat tett ki a pormentes szemétyűjtő célgépek száma. Mindez azt eredményezte, hogy teljesen megszűnhetett a ló-üzem a szemétszállításban, és ezzel feleslegessé vált a csak pár éve létesített Dózsa György úti át-emelő állomás, valamint az egész vasúti szemétszállítási részleg is. Újdonságként – és egyelőre csak kísérleti jelleggel – egy gépkocsira szorítkozva bevezették a házakhoz kihelyezett kukák helyszíni mosását, fertőtlenítését, sőt a Budafoki úton az első lakossági gépkocsimosó-telep is megnyitotta kapuit az FKH üzemeltetésében.

Az úttisztítás terén is folyamatosan zajlottak a fejlesztések, bár a gépesítettség foka még mindig alacsony volt. A Hivatal által foglalkoztatott immár 2486 fő jelentős része az utcákon teljesített kézi erejű szolgálatot. Ebben az időszakban azonban már megfigyelhető az a – következő évekre egyre jellemzőbbé váló – tendencia, hogy a munkavállalók folyamatosan hagyták el a vállalatot. Ebből kifolyólag a FKH jelentős munkaerőhiánnyal küzdött, és a hatvanas évek közepére a szükséges 1400, utcán szolgálatot teljesítő munkavállaló helyett alig rendelkezett már csak 780 fővel. Ha nem is ez az egyetlen oka, de a Hivatal egyre nagyobb figyelmet szentelt a gépesítettség folyamatos emelésének.

A hatvanas évekre a munkák gépesítettségi foka a nagyteljesítményű locsológépek, seprőgépek, a téli úttakarítási munkálatok esetében már megközelítette az 50%-ot. Ekkortól kerültek forgalomba a modernebb seprőgépek is, amelyek végre a lakosság elvárásainak is eleget téve, nemcsak összeseperték a szemetet, hanem rögtön a seprőjármű tartályába juttatták azt, ezáltal a Köztisztasági Hivatalt megszabadítva az évtizedek óta hangoztatott lakossági elégedetlenségtől.



80. kép Verro City (Köztisztasági Múzeum)



81. kép Seprőgép
(Közlekedési Múzeum)



82. kép Seprőgép
(Közlekedési Múzeum)



83. kép Önfelszedő utánfutó
(Köztisztasági Múzeum)

A gépesítettség arányának növekedését az is jelzi, hogy miközben megkezdődött a Kun utcai központ rekonstrukciója, az Ecséri úti telep egy gépjárműfődarab-fékműhely mellett még egy szerelőcsarnokkal is kibővült. 1961-ben megalakították a Hivatalon belül az Üzemfejlesztési Osztályt, amelynek feladata a korábbi hagyományok felélesztéseként a saját fejlesztésű célgépek előállításának és karbantartásának lett. A Hivatal ekkorra 21 darab, a katonaságtól kislejtezett Csepel D-130 gépkocsiból kialakított, a téli-nyári munkákra egyaránt használható ekéző-seprő célgéppel, számos nehéz és könnyű hókével, platós gépkocsira szerelhető homokszóróval, valamint kilenc darab 5m³-es cseretartállyal felszerelt szemétyűjtő autóval, továbbá két önfelszedő és egy darus mentő-gépkocsival szaporodott.



84. kép Csepel seprőgépek



85. kép Rába locsoló
(Közlekedési Múzeum)



86. kép ZIL hintőanyag-szóró és hókéző célgép (Köztisztasági Múzeum)



87. kép Hintőanyag-szóró és ekéző célgépek (Köztisztasági Múzeum)

Az FKH funkcióinak bővülése

1967-ben egy újabb feladattal bővült az FKH megbízása. Ekkor szervezték meg ugyanis az Útfelügyeleti és karbantartási Osztályt, amelynek szerepvállalása a főútvonalak állapotának felügyeletére, a burkolathibák javítására, az úttartozékok és műtárgyak vizsgálatára és karbantartására terjedt ki. Az elvégzett munka eredményeként a fővárosi, mintegy 700 km-t kitevő utak felügyelete és karbantartása hatékonyabbá is vált. Ezt a feladatkört egészítette ki 1968 nyarától a padkák és árkok karbantartása, az útjelek felfestése, KRESZ-táblák kihelyezése, karban- és tisztántartása, valamint a gyártása is. E célra az Ecseri úti telepen létesült külön gyártórészleg, ahol a korszerű technológiák alkalmazásával beégetett lakkozású, illetve a rosszabbul megvilágított térségekre gondolva, fényvisszaverő táblákat is készítettek.

A funkcióbővülés eredményeként jelentősen lerövidült az úthibák javítása és az ebből fakadó forgalomkorlátozások fennállásának ideje a fővárosban, hiszen az utcán dolgozó munkatársak nemcsak jelentették az úthibákat, hanem a vállalat különböző részlegei összehangoltan látták el az útfelügyelet, és az útkarbantartás feladatát is.



89. kép Rolba útjel-festő célgép



90. kép KRESZ-táblamosó gép

Az Útfelügyeleti Csoport a megalakulásakor felmérte és műszaki nyilvántartásba vette a főváros útjait, rögzítve azok jelzótábla- és útburkolati jelrendszerét, a burkolat anyagának és az úttartozékok feljegyzésével együtt.

Ennek az időszaknak a fejlesztéseként meg kell emlékeznünk négy darab 5m³-es cseretartályos, két db szemétlerakó fertőtlenítő, két lombfelszívó, három motoros targonca, valamint egy KRESZ-tábla tisztító gép saját fejlesztéséről és üzembe helyezéséről. Emellett útkarbantartási feladatokra speciális célgépet is beszerzett a vállalat, például a többféle munkaeszköz felszerelésével különböző munkafolyamatok ellátására alkalmas UNIMOG-okat. Ez utóbbiak egyaránt alkalmazhatóak fűnyírásra, földfúrásra és egyéb feladatok ellátására. Szintén ekkor álltak munkába az URM 70 típusú padka-nyesők, valamint az önjáró festőgépek is.



88. kép Útburkolat-javítás



91. kép Útpadka-nyeső célgép

ÚTÜGYEK

Az Útügyi Intézet

Az útügyek egészen a hatvanas évek végéig nem tartoztak a köztisztasági hivatalok felügyelete alá, a kérdés történetének a második világháború utáni vizsgálata azonban számos érdekességet tartogat a téma iránt érdeklődőknek. A főváros úthálózata 1945-ben mintegy 8 millió m²-t tett ki. A második világháború befejeződésekor a Bihari úti Útügyi Intézet azonnal munkába állt, hiszen a mindennapi élet beindulásához elengedhetetlen volt az erősen leromlott úthálózat rendbetétele.

Így az ostrom után rögtön megkezdődhetett a romeltakarítás, annak ellenére, hogy az Intézet anyagbeszerzési nehézségekkel és munkaerőhiánnyal is küzdött. Az Útügyi Intézet a város útjainak mihamarabbi újjáépítése érdekében jelentős anyagi támogatást kapott, így gazdagodhatott a telep géppalómánya, a már szolgálatot teljesítő Amman-gépezet mellett, egy nagyteljesítményű, szintén hengerelt aszfaltgyártó Alfelder-típussal, valamint majd 1961-től egy Madró-rendszerű keverőgéppel. Ekkor egyébként két öntött aszfalt készítő masztikátor-kazán és egy kátránymelegítő is szolgálatot teljesített a telepen. Az öntött aszfalt fuvarozására a műhely maga készített egy Reiser-t, a meleg anyagokat pedig Büszing gépkocsikkal szállították.

Fővárosi Útépítő Vállalat

1949-ben az Útügyi Intézetből megalakult a Fővárosi Útépítő Vállalat, vagyis a FUV. A vállalathoz tartozó Bihari út 4. sz. alatti bitumenező, valamint a hozzá kapcsolt Fehér utcai Úthenger telepet hamarosan kiegészítette a Váci úti székhellyel rendelkező, nemrég államosított Neuchatel Asphalte Compagny és a Dráva utcai betonkeverő egység is. Ezeknek az útépítés különböző ágait ellátó telepeknek a munkáját a Belgrád rakparti központ fogta össze.

A FUV-ból 1962-ben alakult meg a Fővárosi Út- és Vasútépítő Vállalat, amely a hatékonyabb munkaszervezés érdekében újabb funkcióként kapta meg a villamosvasúti munkálatok ellátásának feladatát is, azokon a területeken, ahol a vállalat az útépítési munkákat éppen végezte.

A fővárosi útügyeket egyébként 1950-ig a fővárosi tanács II. Út és Mélyépítési Ügyosztálya irányította, amelynek felügyelete alá tartozott az Útügyi Intézet is. Ezt követően a Közlekedési Osztályhoz, majd 1953-tól a belőle létesült Közlekedési Igazgatósághoz került a kérdéskör. Ez utóbbiból alakult meg 1968 januárjában az Út-, Közmű és Mélyépítési Főosztály, amelynek feladatait a következő év elejétől a Közmű és Mélyépítési Főigazgatóság vette át.



92. kép Öntöttaszfalt-gyártás



93. kép Öntöttaszfalt-szállítás

A FUKÉV

1968-ban egy újabb átszervezés és funkciócserélődés miatt (a vasútépítés feladatát felváltja a közműépítés) ismét új nevet szerez a vállalat, és megalkult a FUKÉV, vagyis a Fővárosi Út- és Közműépítő Vállalat. Ez, mint ahogy azt a neve is sugallja, a főváros úthálózatának építését, korszerűsítését, karbantartását végezte, valamint ezzel párhuzamosan a közműhálózati feladatokat is ellátta.

A változás legfőbb oka ekkor a paneles építkezések felfutása volt, ami koncentrált közmű- és közútfejlesztést igényelt. Éppen ezért, a kisebb volumenű beruházást és felvonulást igénylő útkarbantartás feladatának ellátására egyre kevesebb szabad kapacitással bírt a vállalat. Ezzel magyarázható, hogy az útkarbantartás miért kerül át az útfelügyeletet ekkor már ellátó FKH-hoz, amely e célból 1968-ban az Ecseri úti főtelepen létre is hozta a már említett Útfelügyeleti és Karbantartási Osztályt.

1972-ben különálló szervként egy újabb vállalat állt a fővárosi közútfejlesztés szolgálatába, ugyanis ekkor jött létre üzemeltetési főprofillal a Fővárosi Mélyépítési Beruházó és Üzemeltető Vállalat: a MÉLYBER.

Technikai újítások

A hatvanas-hetvenes évek számos technikai újítást hoztak a közútépítés és fenntartás területén, amit a gépjárműforgalom nagyarányú megnövekedése indokolt. Nagyobb beruházásként ekkor zajlanak jelentősebb útépítési munkálatok Budapest főbb közútvonalain, például az Rákóczi úton, a mai Andrassy úton, a Nagykörúton, vagy a Bajcsy-Zsilinszky úton, de a Budaörsi, vagy a Ferihegyi repülőtérre vezető szakaszt sem hagyhatjuk említés nélkül.

Erre az időszakra az aszfaltgyártás már környezetvédelmi okokból kikerült a város belsőbb részeiről. Így a Bihari útról a Csepeli Szabadkikötő területére helyezték át az Amman és Madró keverőgépeket, ahol két magyar gyártmányú C-25-ös keverőgép is üzembe állt, ezáltal évi 50 ezer, majd hamarosan 90 ezer tonna aszfalt előállítását biztosítva a város útépítéseinek.

1977-ben a csepeli aszfaltgyár felszámolásával párhuzamosan a valamikori pestszentlőrinci külső szeméttelen állt szolgálatba egy újabb aszfaltkeverő telep. A Lőrinci úti aszfaltgyárban először egy Teltomat-típusú hengerelt aszfaltkeverő gép, majd utóbb egy Wilbau-típusú öntött aszfaltkeverő látta el a budapesti közúti igényeket. A Bihari úti telepen a nyolcvanas évekre már csak gépjávitásokat végeztek, valamint ott parkírozták az aszfaltszállító gépeket. Pár évvel később, szintén környezetvédelmi okok miatt, hasonló sorsra jutott a Dráva utcai betonüzem is, amelynek kapacitását szintén a Lőrinci úti telep vette át. Így 1977-re már évi 177 ezer tonna aszfaltot és 37 ezer m³ betont állított elő a vállalat. Az aszfaltgyártás mellett a közmű, valamint az útépítés gépei is korszerűsödtek.



94. kép Lőrinci úti aszfaltgyár



95. kép Linnhoff-rendszerű aszfaltegyengető gép

A hatvanas években vásárolják a Linnhoff, majd a Vögele aszfalt-finisereket. Az előbbi azzal forradalmasította az útépítést, hogy óránként 30-80 tonna teljesítménnyel 1-12 cm vastagságban tudta teríteni az aszfaltot. Ezekhez a modern gépekhez csatlakoztak a nehéz vibrációs úthengerek is, amelyek nemcsak korszerűsítették, hanem fel is gyorsították az útépítési munkálatokat. Ehhez az is hozzájárult, hogy a főváros útjain ekkor jelentek meg az első mobil, gépjárművekre szerelt öntött aszfalt masztikátorok.

A fővárosban különben már 1940 óta nem létesült betonút, régebben is csak viszonylag kevés. Ennek oka az, hogy az aszfaltutak fenntartása lényegesen könnyebb volt, mivel az kevésbé repedezett, ráadásul halkabb közlekedést is biztosított. Betonra azonban továbbra is szükség volt, hiszen az aszfaltot betonlapra építik. Belterületen inkább öntött aszfaltot, míg külterületen a hengerelt aszfaltot alkalmazták szívesebben.

Szintén a motorizáció ugrásszerű fejlődése hozta magával az utak forgalombiztonságának növelését is, amelyet az utak megfelelő érdesítésével, speciális érdesítő-hengerek alkalmazásával érték el.

Műszaki fejlesztés a közutakon

Az úthálózat mellett az útburkolati jelek is fejlődtek. A gyalogos-átkelőhelyek jelzésére például már a második világháború előtt krómozott, nikkelezett vasszegek, majd egyes kőburkolat-típusoknál keramit idomok, esetleg kör alakú porcelánok elhelyezésével próbálkoztak. A ma már az utcaképbe teljesen beletartozó sávozott zebrák csak a hatvanas évektől jelentek meg nagyobb számban, míg az elsőt 1957-ben a Kossuth Lajos utcában, a mai Ferenciek terénél alkalmazták.

Az útjeleket azonban ebben az időszakban még havonta, másfél havonta újra kellett festeni. Emiatt előbb vagy utóbb gondoskodni kellett a végleges burkolati jelek építéséről, amire legjobban a festett aszfalt vált be. A színezett aszfalt bitument nem tartalmazott, azonban alkalmazni csak öntött aszfalt terítése esetén lehetett.



96. kép Vögele finiser



97. kép Gyalogátkelőhely festése

A FŐVÁROSI KÖZTERÜLET-FENNTARTÓ VÁLLALAT (FKFV) (1978-1996)

Az FKFV megalakulása

E rövid kitérőt követően kanyarodjunk vissza a Budapest köztisztasága felett őrködő vállalat történetéhez, amely 1978-ban ismét átszervezésre került. Ebben az évben alakult meg ugyanis a Fővárosi Közterület-fenntartó Vállalat, amely három, feladatát és tevékenységét illetően rokon vállalat összevonásából született meg. A Fővárosi Tanács ugyanis külföldi tapasztalatok nyomán elhatározta, hogy a már tíz éve az útkarbantartási funkciókat is ellátó FKH vezetése alá vonva, egyetlen kommunális vállalatba egyesíti a jelentős útépítő anyaggyártó kapacitással rendelkező FUKÉV-et, valamint az üzemeltetési feladatok ellátásában nagy gyakorlattal rendelkező MÉLYBER-t.

Az összevonás célja az volt, hogy egy olyan szolgáltató nagyvállalat jöjjön létre, amely a hagyományos köztisztasági feladatok ellátása mellett, kellő rugalmassággal képes kezelni az utakat is, hogy ezáltal még hatékonyabban megvalósulhasson a közutakon az üzemeltetési és a közlekedésbiztonsági elv érvényre juttatása. Az új vállalat a köztisztasági feladatok ellátása mellett gondoskodott az utcai irányító- és jelzőrendszerek felállításáról, karbantartásáról, a vízrendezésről, a közművek felújításáról, valamint a kiemelt főútvonalak korszerűsítéséről.

Mindennek eredményeként egészen a nyolcvanas évekig, vagyis a magántulajdonban lévő útépítő vállalatok megjelenéséig, a Vállalaton belül előtérbe kerültek a fővárosi utak, hidak és műtárgyak üzemeltetési és fenntartási feladatai, illetve az ehhez tartozó műszaki tervezés, sőt maga az útépítés is.

1993-tól a BKV-tól (Budapesti Közlekedési Vállalat) a Vállalathoz került a Forgalmotechnikai Osztály, ami ezentúl a főváros egész területén ellátta a forgalmotechnikai létesítmények üzemeltetését, kiegészítve ezáltal a Vállalat korábbi KRESZ-tábla karbantartásának és gyártásának profilját. Az úgynevezett utas-profil ezáltal még tovább növekedett a Vállalaton belül, amiből számos újabb beruházás következett. Ilyen volt például a már említett Lőrinci úti aszfaltgyár alapítása, amely nagyban segítette a Vállalat gyorskarbantartói feladatának ellátását.

Az FKFV létrehozásával a közútkezelés a korábbiakhoz képest jóval hatékonyabbá vált, ugyanis az eddig különböző vállalatokhoz tartozó feladatok most egy irányítás alá kerültek. Az új szervezet magával a munkaerővel és eszközparkkal is ésszerűbben tudott gazdálkodni, különösen az idényjellegű köztisztasági, vagy közútfenntartási munkák esetén. A téli munkák idején például az új felépítés lehetőséget adott arra, hogy az építési területről a betonozókat és az aszfaltozókat a hó eltakarítására és a síkosságmentesítésre lehetett átvezényelni, míg tavasszal a köztisztasági dolgozók segítettek a fagykarak elhárításában.



98. kép Forgalmirányító központ



100. kép IFA konténerszállító célgép



101. kép Skoda kukásautó (Köztisztasági Múzeum)

A Vállalat méltán büszkélkedhetett azzal, hogy az új, ésszerű és rugalmas munkaszervezési rendszer kialakítása következtében, a korábbiakhoz képest jóval hamarabb, akár már májusra az összes fagykárból származó úthiba kijavításra került.

A korszak célgépfejlesztései

A nagyüzem ekkor 4000 főt foglalkoztatott csaknem 500 teherautóval, kukásautóval, locsoló és mosógéppel, seprőgéppel, miközben az úttisztítást összességében 170 célgéppel végezte. Ezek közül sok világszínvonalú, pl. a hidraulikus üzemmel működő szemétfelszedő gépek, vagy a nagyteljesítményű 7 at. túlnyomással működő csehszlovák gyártmányú Skoda ÉKV típusú locsoló, illetve mosó célgépek. A gépparkot egészítették ki a szovjet gyártmányú KPM-I típusú 6 at. túlnyomással működő mosó-seprő gépek is. A háziszemét-gyűjtési üzletág is azzal büszkélkedhetett, hogy valamennyi tevékenységét gépesítette és speciális céljárművekkel végezte. Ezek közül kiemelendő 120 db 5 m³ tartállyal felszerelt billenős platós rendszerű Csepel célgép, vagy a 100 db Skoda 706 RTK típusú 10-15 m³-es kukásautó, valamint a négy konténeres gépkocsi.

A munkavállalók

A hatvanas és a hetvenes években komoly változásként jelentkezett, hogy több mint tizedére csökkent a kézi úttisztítás feladatát ellátó útgondozók száma, de a szemétrakodók létszáma is a felére esett vissza, ezért egyre inkább alkalmi munkások felvételére kényszerült a Vállalat. A jelentős munkáskéz-csökkenés oka elsősorban az alacsony társadalmi megbecsülés, a mostoha munkakörülmények, valamint a gyárak, és az általuk biztosított jobb kereseti lehetőségek elszívó ereje volt.

Ezeket a negatívumokat próbálta a Vállalat a szociális ellátás szélesítésével semlegesíteni. Az Ecséri úton például ezer adagos konyhát tartott fenn étteremmel, valamint a fogorvostól a pszichológusig terjedő kiemelt orvosi szolgáltatást biztosított a munkatársaknak. Emellett a különböző telephelyeken nyolc munkásszállást működtetett, ahol szobánként 2-3 fős elhelyezést biztosítva összesen 730 fő talált elhelyezést.



99. kép Csepel konténerszállító gépkocsi



102. kép Útgondozó a nyolcvanas években

A FŐVÁROSI KÖZTERÜLET-FENNTARTÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Az útügyek

Az FKFV 1996-ban alakult részvénytársasággá. Az utas-profilnak egészen 2011-ig a Bihar úti telephelyen állomásozó Gyorskarbantartási Fő Építésvezetőség adott otthont. Ennek a már meglévő és továbbfejlesztett gépparkjára – aszfaltmarók, függőleges tengelyű aszfaltszállítók, úthengerek, útfestő-gépek – támaszkodva, fő tevékenysége az útkarbantartás és útjavítás volt. A Gyorskarbantartási Csoport alá tartozó útellenőri szolgálat eredményesen egészítette ki a Részvénytársaság Közútfenntartási Igazgatóságának munkáját. Az összetett feladat ellátása az utas-profillal együtt átkerült a Részvénytársaság utódszervéhez, a Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt.-hez.

Az FKF Nonprofit Zrt. a 2011-es fővárosi átszervezések után az utas-profil teljes egészét átadta a BKK-Közút Zrt.-nek. Ettől kezdve a BKK látja el az útellenőri szolgálatot, átvéve a profilhoz tartozó olyan régi egységeket, mint például a KRESZ-tábla üzem. A kétezres évekre gazdasági átszervezések, valamint a cég feladatváltása okán számos üzemegység is bezárta kapuit. Így mára már nem üzemel a Lőrinci úti aszfaltüzem sem, de olyan kisebb egységek is megszűntek, mint például a cél-gép-fejlesztő részleg.



103. kép Kátyúzás



104. kép Útellenőri autók

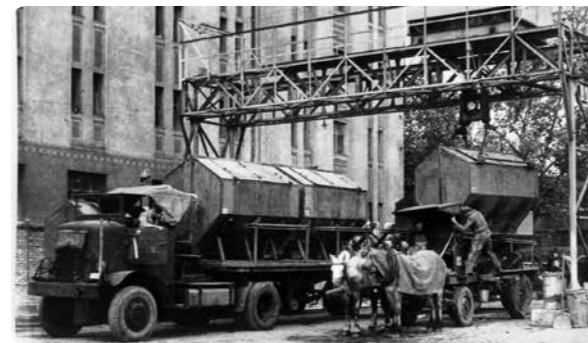
A FKF Nonprofit Zrt. feladata ellátásában mára hangsúlyosabb szerepet kaptak a komplex hulladékgazdálkodás hagyományos, de a környezetvédelmi követelményeknek egyre jobban megfelelő elemei, mint például a kommunális üzem, vagy a hulladékártalmatlanításhoz tartozó hulladéklerakók, illetőleg a hulladékhasznosító (égető) üzemeltetése.



105. kép A Bihari úti telep

A kisebb újítások kora

1949-ben a Dózsa György út - Fóti út sarkán egy portáldarut helyezték üzembe a szemétszállító lovas kocsik rakományának átemelésére. Innentől kezdve itt zajlott a levehető tartályokat szállító lovas kocsik rakományának áthelyezése az Ecseri úti átemelő irányába tartó pótkocsis vontatókra. Így a lovas kocsik sokkal hamarabb adhatták le a rakományukat, amelynek során megnőtt a hasznos fuvarok száma.



106. kép A Dózsa György úti átrakó



107. kép Csepel szemetes munkában



108. kép Hulladékszállítás fém 110 literes tartályokból

A korszak másik újdonságaként egyre több szemétszállításra átalakított Csepel-gyártmányú teherautó jelent meg az utakon. Ezek azonban a szemet összegyűjtését még mindig a régi, fél-pormentes módon végezték. Az újítások eredményeként a menetidő látványosan lecsökkent, ami jelentős teljesítményjavulást és előrelépést hozott a fővárosi szemétszállítás terén.

A hatvanas évek második felére tehető a fél-pormentes szemetgyűjtők továbbfejlesztése is, amikor Budapest utcáin szolgálatba álltak az úgynevezett puttonyos szemétszállító teherautók.



110. kép Ürités a szemetbányában

Ezeken a rakodást végző munkás már nem közvetlenül a tartályba borította a szemetet, hanem a teherautó oldalára szerelt puttonyba, amelyet a hidraulika emelt és borított be a kocsik tartályába. Ennek első részében – a feltöltődését követően – a billenő tartály megemelkedésével a rakomány a kocsik hátlujába csúszott.

A technikai újítások innentől kezdve a teljes pormentes szemetgyűjtésre való átállást célozták, amelynek köszönhetően egyre higiénikusabb lett a szemet, illetve hulladék összegyűjtése.



109. kép Szemetes targonca az 1960-as években (Kiscelli Múzeum)

Változások a háztartásokból kikerülő szemét összetételében

Míg az első évek korszerűsítéseit inkább a főváros területnövekedése ösztönözte, addig a következő évek újításait sokkal inkább a gazdasági változások. A hatvanas évek végére ugyanis itthon is megfigyelhetővé vált a szemét összetételének és állagának a megváltozása. A lakosság által termelt hulladék mind terjedelmesebb lett, miközben a súlya folyamatosan csökkent. Ennek oka főképp abban keresendő, hogy egyre több csomagolóanyag került ki az otthonokból, növelve a papír, a karton, az üveg, a konzervdoboz, majd a későbbi években a műanyag arányát a hulladékban.

Ezzel egy időben a nagyarányú lakótelep-építkezések miatt, egyre többen költöztek távfűtéses lakásokba, miközben amúgy is növekedett a gáz (vezetékes és PB), valamint az olaj aránya a fűtési technikák körében. Mindennek együttes eredményeként a tüzelésből származó, korábban a háztartási szemét jelentős hányadát kiadó szilárd hulladék, mint a hamu és a tüzelés után hátramaradt salak aránya lecsökkent, miközben az eddig eltűzelt éghető anyagok a hulladék mennyiségét még tovább növelték.

Az itt leírt folyamat egyáltalán nem magyar sajátosság. Nyugaton már a hatvanas években lezajlottak, nálunk azonban nagyjából egy évtizedes késéssel jelentek meg a gazdaságban, sőt az étkezési szokásokban is ezek a változások. Ha magyar sajátosságra kellene utalni, akkor az első hallásra meglepőnek tűnő, több visszaemlékező által is megerősített tényt kellene kiemelni, mely szerint a hetvenes években, a mesterségesen alacsonyan tartott árak eredményeként megnövekedett nemcsak a kenyér mennyisége a szemétben, hanem a rothadó húsa is, pedig ezek jelenléte a múltban elképzelhetetlen volt. Mindemellett nagyobb hányadban kerültek a háztartási hulladékba a még használható ruhaneműk, vagy egyéb cikkek is, ami viszont az életszínvonal emelkedéséről tanúskodik.

Mindezek eredményeként a hulladék tömörítésének kérdése egyre inkább előtérbe került. A tömörítés viszont akkor a legcélravezetőbb, ha az legkésőbb a szemét összegyűjtése alkalmával, vagyis a kukásautókban lezajlik. Az ilyen tömörítő rendszerekkel felszerelt szemetes autókkal való kísérletek már a hatvanas évek végén megkezdődtek a fővárosban.

Szintén ezekben az években terjedt el a lakótelepeken a megszokott 110 literes kukák helyett a nagyobb konténer alkalmazása. A központtól távolabb eső területeken pedig 1971-óta a műanyag zsákos szemétyűjtés is meghonosodott. A következő években a FKH által csekély bérleti díj ellenében a lakosság rendelkezésére bocsátott 113 ezer pléh kukát fokozatosan váltotta fel a műanyag kivitelű, miközben a régi, sérülékenyebb típus kiegyengetésére a Hivatal két saját fejlesztésű célgépet állított üzembe. A hetvenes évek elejére a vállalat büszkén elmondhatta már, hogy a szállítás gyakorisága alapján zónákra osztott fővárosban alig maradt olyan nehezen megközelíthető ház, amit ne sikerült volna a rendszeres szemétszállításba bevonni, miközben szinte az egész területről heti 2-3 alkalommal biztosították a hulladék elszállítását. A járművek típusa szerint is két zónára osztották a várost. A sűrűn lakott területeken már kivétel nélkül pormentesen és zömében tömörítéses berendezésekkel felszerelt kukásautókat alkalmaztak, míg a lazább beépítettségű térségekben a fél-pormentes járművek maradtak forgalomban.



111. kép Hulladékszállító járművek telephelye az FHHM területén

A szép, tiszta Budapestért – a propaganda a köztisztaság szolgálatában

A Köztisztasági Hivatal szinte egész történetét végigkísérte az a megállapítás, hogy a rendszeres takarítás ellenére a város utcái mégis piszkosak, amelynek sok esetben maga a környezetét tiszteletben nem tartó, szemetelő lakosság az oka. 1980-ban keserűen jegyezte meg egy interjúban a kérdéssel kapcsolatban a FKFV egyik illetékes vezetője:

„Budapest köztisztaságával valóban akadnak még problémák, közterületeinken sokat szemetelünk, hasonló jelenséggel nemigen lehet találkozni Európa-szerte, de nem csak a csikkeket, jegyeket, zacskókat szórjuk el, hanem a közterületre kihelyezett hulladékgyűjtőkkel is mostohán bánunk. 1978-ban egy részük eltűnt, vagy megrongálódott, amiből 610 ezer forint kára származott a Vállalatnak.”

Egy másik újságcikk pedig arról számolt be, hogy „ugyanaz az utca reggel fel van seperve, este szemetes, cigarettacsikk, műanyagpohár, évszakra jellemző gyümölcshulladék és mindenféle papír...” borítja a közterületet. Még ezzel együtt is az FKFV által meghonosított köztisztasági rendszert nemzetközi szinten is elismerték, sőt több külföldi nagyváros esetén felmerült a rendszer átvételének az ötlete is. A korszak köztisztasági szakemberei pedig a még mindig felmerülő problémák egyedüli megoldást abban látták, hogy a kérdést társadalmi ügyé, illetőleg nevelési feladattá kell tenni.

Ennek érdekében például filmhirdetést készítettek *A szép, tiszta Budapestért* címmel, amit utána a Magyar Televízióban többször is levetítettek. Emellett javasolták a nyugati országok példáját követve a szemetelőkkel szembeni erélyesebb fellépés meghonosítását, akár pénzbírság kirovásával. Az ehhez szükséges hatósági jogkörrel azonban ebben az időszakban csak a rendőrség és a KÖJÁL rendelkezett. Hiába volt a Vállalatnak több tisztasági ellenőre, nekik csak tanúk megerősítése melletti felírási joguk volt.

A nyolcvanas években a szakemberek – bécsi tapasztalatokra hivatkozva – azt ajánlották, hogy a fővárosban is létre kellene hozni egy olyan városi rendőrséget, amelynek tagjai a polgármester alá tartozva a városi rendszabályok betartását figyelnék, vagyis ők büntetnék meg a tilosban parkolókat, elszállíthatnák a forgalmat akadályozó járműveket, és nem utolsósorban a szemetelőket is megbírságozhatnák.



112. kép *A szép, tiszta Budapestért* - Mercedes Atego mosókonvoj

A lomtalanítás

Az úgynevezett nagyobb darabos hulladék elszállításának, vagyis a lomtalanításnak rendszeres, évenkénti megszervezésére, az 1968-ban tartott kísérleteket követően, 1972 óta kerül sor rendszeresen Budapest összes kerületében. Ennek eredményeként évente 150-200 ezer m³ darabos hulladékot szállítottak el, ami az első évi 2000 m³ lomhoz képest tetemes növekedést jelentett. Nem csoda, hogy a lakosság azóta is igényli ezt a szolgáltatást. Egy köbméter lom elszállítása a nyolcvanas években 180 forintjába került a vállalatnak, éves szinten pedig elérte a 22 millió forintot. Más kérdés, hogy az összegyűjtött lom a többi szemét sorsára jutott, vagyis semmi megtérülést nem hozott a Vállalatnak.

1978-79-ben Budapest négy különböző típusú lakóövezetében, több ciklusban mérték fel a kihelyezett „terjedelmes hulladékok” mennyiségét, valamint anyaguk szerinti összetételét. Ilyen vizsgálatra eddig nemzetközi szinten sem nagyon volt példa. A programot többek között az is ösztönözte, hogy a kapott eredményeket felhasználhassák a főváros tisztaságfejlesztési tervének, valamint a helyi hulladékkataszter elkészítéséhez, továbbá felmérjék a hulladék másodnyersanyagként történő hasznosításának lehetőségeit is.

A Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat (FTV) a vizsgálatot két éven át négy alkalommal, tavaszi és őszi időszakokban végezte. Az összegyűjtött hulladékot az FTV központi telepére szállították, ahol azt anyag- és tárgyféleségenként szétválogatták, majd térfogat- és súlymérésnek vetették alá. Az eredmények alapján, bár a vizsgálat nem az FKFV megbízására zajlott, a Vállalat is gazdagodott néhány, a jövőben is hasznosítható tanulsággal. A felmérés ugyanis kimutatta, hogy a város kertvárosi részén termelődik a legtöbb lom, ezért ott ezentúl is érdemes lenne évente lomtalanítást tartani, a többi városrészben azonban elegendőnek mutatkozott ekkor még a darabos hulladék két-három évenkénti elszállítása. Emellett javasolták, hogy az idősebb lakók terjedelmes lomjainak kiszállításához biztosítson a Vállalat segélyszemélyzetet, valamint azt is megállapította a tanulmány, hogy a kihelyezett hulladék hasznosítható részének kb. fele másnapra rendszeresen eltűnik a házak elől.

Az FKFV-nak a nyolcvanas években környezetvédelmi, ugyanakkor takarékosági okokból is fel kellett venni a harcot az illegális szemételepekkel. Ennek érdekében újsághirdetéseken keresztül hívták fel a lakosság figyelmét arra, hogy bárki, akár 5 m³ terjedelemig, ingyenesen beszállíthat építési hulladékot az átvevő helyekre, amihez a Vállalat igény esetén 5 Ft ellenében 50 literes műanyag zsákokat is biztosított. A kisiparosok és egyéb vállalkozók is élhettek a lehetőséggel, azonban nekik a mérsékelt árakat meg kellett fizetniük a szolgáltatás igénybevételéért.

ÚT A SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS MEGHONOSÍTÁSA FELÉ

Mint ahogyan azt a fenti vizsgálat is igazolja, nagyjából a hetvenes években jelent meg a szelektív hulladékgyűjtés gondolata Magyarországon. Ekkorra már nemcsak a tudományos fórumok, hanem egyre gyakrabban a napilapok hasábjain is foglalkoztak a kérdéssel, kiemelve, hogy egyre inkább előtérbe kerül az anyaggal, energiával való takarékoskodás igénye.

Az értékes anyagok visszanyerése a hulladékból, valamint annak visszajuttatása a termelés folyamatába, vagyis a *recycling* elve azonban nem a modern idők találmánya. Gondoljunk csak a Cséry-féle rendszerre, amely részben a szemét újrahasznosításából tartotta fenn magát. A hulladékgazdálkodás e korai időszakában például az üveget üvegyárok, a papírhulladékot egy kartongyár vette át, de ugyanígy gazdára talált a kibányászott textilhulladék, csakúgy, mint a bőr, vagy a különböző vasak.

A kérdés a hatvanas évek végén a hulladékégetés gondolatának újraébredésével párhuzamosan került ismét a szakmai körök érdeklődésének, majd a közgondolkodás középpontjába. A *recycling* elve ugyanis akkor kapott nagyobb nyilvánosságot, amikor a hulladékégető mellett szóló szakcikkre rendre elismerték, hogy bár ezzel a modern hulladékártalmatlanító technológiával a hulladék hőtartalma hasznosul, de sok, még értékes anyag is megsemmisül mindeközben.

Ezeknek a még hasznosítható anyagoknak a lakosságtól való begyűjtését ekkor már évtizedek óta a MÉH végezte, azonban nem valami nagy sikerrel. A lakosságot ugyanis nem tudták kellőképpen mozgósítani az ügy kapcsán, hiszen a MÉH túl keveset fizetett az odaszállítás körülményességéhez képest. Éppen ezért tűnt jó kezdeményezésnek, amikor a nyolcvanas évek elején sorra jelentek meg a vissza nem váltható üvegek gyűjtésére a használt üvegyűjtő konténerek.

Az újrahasznosítás gazdaságossági kérdésével legelőször a Egyesült Államokban és az Német Szövetségi Köztársaságban (NSZK) foglalkoztak. Egy nyugatnémet szaklap a hetvenes évek legvégén azt jövendölte, hogy még legalább öt évre van szükség ahhoz, hogy a technológia szintjén megismerjük a kérdés összetevőit.

A vegyes háztartási hulladék komplex újrahasznosításával kapcsolatos külföldi kísérletek alkalmával a hamut, a homokot és a földszerű anyagot rostállással különítették el, majd a vasat mágnessel kiemelték, a hulladék többi részét pedig aprították, és pneumatikus úton a könnyű fajsúlyú anyagokat (papír, textil, műanyag) leválasztották. Ezután kerül sor a szerves anyagok, színesfémek, keramikus anyagok, nehéz műanyagok, üvegek szétválasztására, olyan berendezésekkel, amelyek továbbra is a fajsúly alapján rendezték az anyagokat.



113. kép Gyűjtősziget 2003

A külföldön már régóta hódító, de a környezetvédelemről szóló hazai tudományos körökben is egyre inkább teret nyerő, *recycling* gondolatát azonban nehezen ültették át a gyakorlatba. Hiába zajlottak már kísérletek, felmérések és tudományos vizsgálatok az újrahasznosítás lehetőségeiről, költségeiről és megtérüléséről, még a kilencvenes években is tartotta magát az a nézet, hogy az újrahasznosított anyagokból előállított termékek drágábbak, mint az újak megvétele. Maga az újrahasznosítás pedig olyan több lépcsős, bonyolult és sok pénzt felemésztő folyamat, amihez a szüksége technikai feltételek nem álltak még rendelkezésünkre.

A szelektív hulladékgyűjtés hulladékszigeteken történő gyűjtésének bevezetésére végül a 90-es években voltak próbálkozások. Ezt megelőzte egy nyolc hónapig zajló felmérés, amikor Budapest két különböző típusú területén, a Belvárosban és Kispesten külön gyűjtötték a fehér és színes üvegeket, miközben más mintaterületen öt csoportban szervezték az üveg, a papír, a fém, a műanyag, valamint a használt szárazelem begyűjtését.

Ez a 1992-93-ban zajlott felmérés rávilágított számos kiküszöbölést igénylő problémára. Hiába volt megoldott például a színes üveg, a papír, illetve a fém átvétele a MÉH segítségével, a fehér üveg szelektív gyűjtésénél problémaként merült fel, hogy az üveghulladék színessel kevert volt. A műanyag hulladék hasznosítására pedig egyáltalán nem találtak partnert, ráadásul a kérdésben ekkor még a külföldi eredmények sem kecsegtettek jelentős áttörési lehetőséggel. A szárazelem gyűjtésének meg csak annyi volt a mégsem lebecsülendő gyakorlati haszna, hogy az nem a vegyes háztartási hulladék lerakóhelyére, hanem rendeltetése szerint az aszódi veszélyesanyag-lerakóra került. A felmérés eredménye a vártnál is megdöbbentőbb eredményt hozott, ugyanis a ráfordítás és a szelektív hulladékgyűjtésből származó bevételből a Vállalatnak 195-szörös vesztesége származott.

Mindezek ellenére már a kilencvenes években egyértelműen látszott, hogy a jövő az újrahasznosításé. Ezért nem hagytak fel sem a kísérletekkel, sem pedig a szelektív hulladékgyűjtés kereteinek szélesítésével a Vállalat részéről sem.

A technikák fejlődésével egyre gazdaságosabbá vált a folyamat, s amint sikerült piacot találni a különböző összetevőknek, felgyorsult a szelektív hulladékgyűjtés elvének a terjedése is. Ettől kezdve már csak a tájékoztatást és a lakosság minél szélesebb körének a bevonását kellett megoldani. 1998-ban elsőként a közintézményekbe helyezték ki a társaság szárazelem gyűjtésre alkalmas edényeket, majd 2003-ban a csomagoló anyagok leadására gyűjtőszigeteket állított fel a főváros 100 pontján. Az igazán széles körű elterjedést azonban a folyamat záró eleme, a házhözmenő szelektív hulladékgyűjtés rendszerének teljes körű bevezetése adta meg. E nagy hatású program 2006-ban Budapest négy kerületében mintaprogramként indult meg, és 2014 végére már a város egész területére kiterjedt.

A GÖDÖRFELTÖLTÉSEK IDŐSZAKA – A PRIZMÁS LERAKÁSI REND

A második világháború után a szemét elhelyezése többségében a pestszentlőrinci szeméttelen zajlott, de folytatódtak az alacsonyabban fekvő területek feltöltései is. A gazdasági helyzet, valamint a gyors cselekvés igénye miatt meg kellett elégedni a régi módszerekkel, így a már elavult, de egészen az 1944-es ostromig feladatát jól teljesítő Cséry-rendszer visszaállításával, megtartva a lovaskocsis gyűjtést, valamint a gőzüzemű vasúti szemétszállítást.

A pestszentlőrinci lerakó 1955-ös beszüntetését követően, az angol Control Typing és az amerikai Sanitary Land Fill eljárások tanulmányozása után, a Vállalat elsőként a Lágymányosi és a Bécsi úti, Újlaki és Bodza utcai téglagyári mélyedésekben honosította meg hulladékprizmás lerakását. Az eljárás az anyag humifikálódásán alapul, amely a trapéz keresztmetszetű, 10-20 koronaszéles és 2-4 méter magas szemétprizmákban, a gázok szétterjedése következtében kialakuló 60 fokos, a biológiai bomlásnak kedvező hőmérséklet hatására megy végbe. A folyamat közben az egészségre káros összetevők lebomlanak, amelynek eredményeként a fertőzőképesség is fokozatosan megszűnik. A földdel lefedett prizmák a környezetet sem veszélyeztetik, hiszen elmaradnak az olyan, a hagyományos lerakást kísérő kellemetlen jelenségek, mint például a legyek, a patkányok, az elviselhetetlen bűz, vagy pedig az öngyulladás. Mindezek miatt a lakott területek viszonylagos közelségében is ki lehetett jelölni ilyen új típusú lerakókat.

A későbbiekben azonban már csak elvétve került sor belső területeken szeméttlerakók létesítésére, így míg a hatvanas években Budapesten tíz lerakóhely működött, addig ma a hulladék ártalmatlanítására már a fővárostól távolabb eső helyszíneket és egyéb megoldásokat helyeznek előtérbe.

Az FKH 1968 januárjában laboratóriumot létesített a hulladék vizsgálatára. A kapott eredmények felhasználásával előbecsléseket végeztek a hulladék várható mennyiségi és összetételbeli alakulásáról, figyelembe véve az évszakos sajátosságokat, vagy a különböző beépítettségű városrészekből és az alkalmazott fűtési technikákból adódó különbségeket. A beszállított hulladék származásának vizsgálata például kimutatta, hogy a begyűjtött hulladék fele háztartási, harmada ipari, 15 %-a intézményi, míg 3% az úttisztításból eredt.



114. kép Szeméttelen

A rendszeres vizsgálatok és felmérések eredményeit felhasználva egy 70-es évek elejéről származó prognózis már jelezte, hogy a hulladék mennyiségének a nyolcvanas évek végére várható 50%-os megemelkedésével, az összes szóba jöhető budapesti lerakóhely telítődni fog. Mivel a fővárosban ekkor a hulladékkezelés legelterjedtebb módja még mindig a szemét prizmákban tömörítő és azt földdel naponta lefedő lerakásos módszer volt, ezért legegyszerűbb megoldásként felmerült a hulladék vidékre szállításának gondolata. Ezt azonban akkor még komolyan megkérdőjelezte a szállítási távolság, annak jármű- és a munkáslétszám vonzata miatt. A szakemberek mindezt folyamatosan keresték a hulladék ártalmatlanításának jövőbeli alternatív lehetőségeit, amelyek mindinkább a komposztálás és az égetés felé mutattak.

TELEPÜLÉSTISZTASÁGI SZOLGÁLTATÁS – TALAJERŐGAZDÁLKODÁS

A szervestrágya-gyűjtés múltja

Annak ellenére, hogy a csatornázatlan területeken termelődő folyékony szivattyúzható hulladék összegyűjtése sohasem tartozott a mindenkori köztisztasági hivatalok feladatkörébe, mégsem hagyhatjuk teljesen figyelmen kívül ezt a közszolgáltatást. Az anyagok körforgalma, visszatérítése egyaránt küldetése a mindenkori hazai szerves ipari vállalatoknak, így a köztisztasági feladatok bármely ágát ellátó cégeknek is. A második világháborúig a csatornalét, illetve a pöcegödörtartalmat hol magánvállalkozók, hol pedig a gypmester gyűjtötte össze és rakta le lakóterületen kívülre. Ilyen gyűjtőhely működött egyébként az első Cséry-telep mellett is, amelynek ártalmatlanítása egészen a második világháború végéig húzódott.

1949-ben megalakult a Szervestrágya-gyűjtő és Kereskedelmi Nemzeti Vállalat, amely a településeken felgyülemllett, a csatornahálózatba nem bevezetett szerves anyagok összegyűjtésével, ártalmatlanításával, sőt a lehetőségekhez képest a hasznosításával foglalkozott. A vállalat eleinte kézi hajtású lajtos kocsikat használt, majd 1957-ben tizenkét célgépet állított üzembe. Az összegyűjtött fekália komposzttelepekre került, ahol azt a talajerő utánpótlására használt anyag előállítására érdekében tőzeggel keverték.

A második világháború után a szakemberek felmérték az ország mezőgazdasági területeinek állapotát, és arra az eredményre jutottak, hogy közel két millió vagon istállótrágya hiányzott a megfelelő termőképesség eléréséhez. A korábbi évtizedekben ugyanis a folyamszabályozások miatt sok helyen előbb jelentősen csökkent, majd ki is ürült a természetes talajerő pótlásából származó tartalék. Hiába lehetett már műtrágyát kapni, az nagyon drága volt, és az akkor már évtizedek óta bizonyos helyen alkalmazott szemétrágya sem hozta meg a kellő eredményeket.

A fő gondot az jelentette, hogy honnan szerezzenek elég, megfelelő minőségű szerves anyagot a talajerő megnövelése érdekében. Éppen ezért létesültek a tőzeggel kevert fekália előállítására üzemek országsszerte a második világháború után. Vizsgálatok igazolták ugyanis, hogy az istállótrágyához képest 130%-kal magasabb ennek a trágyaféleségnek a talajerő-javító képessége.

Az FKH szerepvállalása a talajerő-gazdálkodásban

A hulladékgazdálkodás azon a ponton kapcsolódott be a kérdésbe, amikor a szakemberek, külföldi eredmények alapján, kísérletekbe kezdtek a csatornaiszap szeméttel történő keverésével. Kézenfekvőnek látszott ugyanis, hogy a földekről hiányzó szervesanyag-pótlásának a legjobb forrása a komposztálható és nagy mennyiségben rendelkezésre álló háztartási hulladék.

Budapesten ezzel a komposztálható nyersanyaggal, vagyis a háztartási szeméttel annak begyűjtője, az FKH rendelkezett, ráadásul a komposztálás az ekkor éppen csúcspontú szemét-elhelyezési problémákra is megoldást kínált. A kísérleteknek az is kedvezett, hogy ebben az időszakban az FKH éppen a Lágymányosi-tó, valamint a mai József Attila lakótelep helyén az egykori homokbánya feltöltésével foglalkozott, illetőleg Rákospalotán a Szilas-patak mellett is kínálkozott egy alkalmas terület a próbaüzem beindításához.

Ebben az időben a talajerő-gazdálkodási vállalat már átvette a pestszentlőrinci hulladék-lerakóhelyet, ahol természetes körülmények között az 1917-es megnyitása óta mintegy 5 millió m³-nyi szemét komposztálódott. A század elején egyébként Cséryék is itt készítették a szabadalmaztatott szemétrágyájukat, amelynek gyártásakor azonban problémaként jelentkezett az, hogy a városi szemét, annak szervesanyag tartalma miatt, nem volt teljes egészében komposztálható.

Miután a hulladék összetétele évszakosan is változik, ezért a talajerő-gazdálkodás szempontjából különösen a gyümölcs- és zöldségfogyasztás főszezonja, vagyis a májustól októberig terjedő időszak a megfelelő. A talajerő-gazdálkodási vállalat kizárólag ezekben a hónapokban vette át az FKH szállítmányait. A költségmegtakarítás érdekében a kísérletek nem a főtelepen, hanem azokon a helyszíneken folytak, ahol szeméttlerakás céljából a feltöltés éppen zajlott.

Az első időszakban még a kezdetleges prizmás módszerrel történt a komposztálás, vagyis az anyagot a komposztprizmákba helyezték és tőzeggel takarták. Az optimális hőmérséklet fenntartása érdekében a prizmákat levegőztetni kellett, ezért a külföldi szakirodalom a szemétrágya rendszeres átrakását javasolta. Miután a vállalat nem rendelkezett erre a célra megfelelő gépekkel, emiatt drénezéssel oldották meg a levegőztetést. A munkások a tökéletes levegőztetés biztosítása érdekében négyzetméteres hálózatban szűrőeszközökkel járatokat fúrtak a prizma koronájától egészen a talpáig.

A drénjáratok ellenőrzését hajnalonként végezték, amikor a hőmérsékletkülönbség miatt látványos volt a járatok pipálása. A biológiai bomlás fenntartásához a kellő nedvességtartalom biztosítása érdekében a teknősen kialakított prizma koronájára csatornaiszapot folyattak. Ezután következhetett a feldolgozás, vagyis a lebomlott anyag átrostálása, ami gépek hiányában szintén csak kézi erővel történhetett. Ekkor a munkás a prizma komposztját rádobta a kézi rostára, ami lesurrant rajta, miközben a finom értékes anyag áthullott, és a rostamaradék, a ramacs a rosta aljához

helyezett talicskához gördült. Később gépesítésre is sor került, amikor a hengerrosta-gépet már szállítószalaggal táplálták, és ezáltal egy szabadtéri üzem keretei között zajlott a trágya termelése. Ennek eredményeként a különböző telepeken évi 430 ezer m³ komposztot készítettek, ami tetemes mennyiséget tett ki.

A technika azonban még mindig nem volt tökéletes, hiszen a ramacs így is bővelkedett még szerves anyagban, miközben a feldolgozandó szemét mennyisége is folyamatosan emelkedett. A kérdéssel főleg ez utóbbi tényező okán az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság is foglalkozott, majd hosszú tárgyalások után döntés született az amszterdami Dorr Oliver-féle körprizmás rendszer megvásárlásáról.

A rendszer külföldön az úgynevezett röpítő-malmos eljárásával forradalmasította a komposztálást. Ennek az volt a lényege, hogy a napi szemét betonbunkerba halmozását, majd ráspolyozó aprítását követően egy röpítő-malomba került. Ebben a röpítőhatást egy kalapácsos daráló fejtette ki, amely nemcsak továbbaprította a már az előzőekben felmorzsolgató szemetet, hanem az általa kifejtett röpítő-erő fajsúly szerint négy csoportba rendezte a hulladékdarabokat. A többi anyag közül a komposztáláshoz szükséges szerves rész, a legkisebb fajsúlyú révén, könnyedén kiválasztódott, amit köralakú prizmákba gyűjtöttek, és 4-6 hónapig érleltek. A Dorr-rendszer egy kisebb változatát Kassa vásárolta meg, a franciák pedig az elméletet továbbfejlesztve, létrehozták az úgynevezett Gondard-féle röpítő-válogatót, amely főleg a kisebb települések szemétének komposztálását segítette.

A tárgyalások értelmében a holland cég kedvezményes áron építette volna fel a budapesti üzem annak fejében, hogy az a jövőbeli partnerei számára egyfajta bemutatóegységként működne, miközben a holland cég számára üres piacot jelentő országokba a magyarok szállíthatnák az így megtermelt komposztrágyájukat. A Talajerő-Gazdálkodási és Értékesítő Vállalat meg is kapta a felhatalmazást a 35 millió forintos szerződés megkötésére, azonban a beruházásra végül anyagi okok miatt mégsem került sor.

A talajerő-gazdálkodás külföldön

Ezek a kísérletek azonban nemcsak Hollandiára és Franciaországra szorítkoztak, hanem ismerünk az NSZK-ban és Olaszországban is sikeres próbálkozásokat. Ezekben az országokban a második világháború után népszerűvé váló eljárás a sikerét annak köszönheti, hogy az ottani települési hulladék összetétele lehetővé tette a gazdaságos alkalmazását, miközben a komposztrágyát a mezőgazdaság és a kertészetek is igényelték. A hatvanas évektől kezdve azonban a szemét minőségi változáson ment keresztül, ami kétségessé tette a szemétrágya használhatóságát a mezőgazdaságban, ugyanis jelentősen megnőtt a hulladékban az üveg, a műanyag és a fémek részesedése.

Emellett az éghető összetevők aránya is megemelkedett, ami mindinkább a hulladékégetés irányába tolt el a tudományos körök vélekedését. Eközben a környezetvédelmi előírások is szigorodtak, amik szintén nem kedveztek a nagy alapterületű és jelentős védőtávolságot igénylő

komposztüzemeknek. E téren kivételt egyedül a Tecnital-eljárás képezett, ahol a szabad tér helyett zárt épületben történik az érlelés. Mindez azonban azt eredményezte, hogy a hetvenes években több külföldi komposztüzem is leállt, vagy csökkentette a termelését.

Rómában viszont egy olyan vegyes szeméthasznosító mű üzemelt, amely a városi szemetből a különféle anyagokat leválasztotta, a szelektált anyagot pedig egy dán rendszerű, napi 750 tonna kapacitású Bio Stabilizátor komposztműben, illetőleg a napi 50 tonna kapacitású szemétegetőben ártalmatlanította, miközben az esetleges újrahasznosításra is működtek már egységek.

A külföldi tendenciákhoz hasonlóan ekkorra a budapesti hulladék sem volt már igazán alkalmas a komposztálásra, például azért nem, mert a műanyag-, üveg-, fémhulladék külön-külön 6%-ot tett ki a szemetben, a papír előfordulása pedig elérte a 25-40%-ot. Miután az éghető összetevők aránya 40-50% között mozgott, ezért e tény is a hulladékégetés irányába terelte a szakértők figyelmét.

MAGYARORSZÁG ELSŐ HULLADÉKÉGETŐJE

Az előkészületek az átállásra

Az urbanizáció eredményeként a hetvenes évektől már egyértelmű volt minden szakember számára, hogy Budapesten is be kell vezetni a hulladékégetés technikáját. Külföldön már évtizedek óta ez volt a hulladékártalmatlanítás legelterjedtebb módja. Európában a hetvenes évek végén számos olyan égetőmű üzemelt, ahol a hulladék megsemmisítését hasznosítással kötötték össze. A hozzánk közel fekvő Bécsben például 1964-ben állt üzembe az a szemétegető, amely nemcsak a háztartási szemetet, hanem az ipari hulladékot, sőt még az autóközlekedésből visszamaradt olajat is megsemmisítette. A Roll cég által épített 250 millió schillinges beruházás a bécsi hulladék felének elégetését biztosította, miközben az égetőműhöz egy hőerőmű is csatlakozott.



115. kép A szemétegető építése



116. kép A szemétegető építése



117. kép A szemétegető építése

Az égetőmű létesítésének magas költségei ellenére a nemzetközi tapasztalatok mind-mind a vállalkozás mellett szóltak. Mint nagyvárosnak, Budapest számára a döntés meghozatalakor fontos szempontként szerepelt, hogy egy beruházással nagy mennyiségű szemetet lehet ez úton ártalmatlanítani, miközben akár lakott területen is biztonságosan telepíthető az üzem, ami viszont jelentős szállítási költségmegtakarítást eredményez. A hulladékégetésre való átállás mellett szólt az is, hogy számos veszélyes ipari hulladék megsemmisítésének ez a legjobb módja, valamint a szemet fűtőértéke 700 és 2000 Kcal között változik, miközben a hetvenes években még jelentős, azonban a szeméthez képest mégiscsak többletköltséggel termelt és felhasznált lignit elégetése eredményeként 1300-2000 kcal energiához jutottunk. Emellett a hulladékégetőben alkalmazott eljárás az anyagbeszerzéstől a füstgáztisztításig jól irányítható folyamat, ugyanakkor a felszabaduló hőenergia, valamint a salakból kiválasztható hulladékvas is értékesíthető, a salakanyag is felhasználható, többek között az útépitéseknél. A közegészségügy szempontjából is meggyőzőek voltak az érvek, hiszen az égetésnél a bomló anyagok és a fertőzéseket okozó korokozók átalakulnak vagy elpusztulnak, miközben a végtermék tovább nem bomló, minimális térfogatú kiégett salak, illetőleg pernye lesz.

Az FHHM létesítése

A budapesti hulladékégető létesítéséről végül 1976-ban született döntés, és a következő évben meg is kezdődhetett az építkezés. A rákospalotai üzem 1982. január 1-jével állt szolgálatba Európában a hatvanadik ilyen elven működő modern égetőműként.

A hulladékégető építészeti munkálatait magyar cégek, a berendezését a csehszlovák CKD Dukla cég szállította és szerelte, míg a kazánok egyik legfontosabb része, az égetőrostély NSZK licenc alapján készült.

Az ekkor épített négy darab, óránként 60 tonna szemet elégetésére alkalmas kazánt utóbb, 1988 és 1991 között konstrukciós hibák miatt át kellett építeni. Így az évente elégetett szemet mennyisége a kilencvenes években már elérte az eredetileg tervezett 310 ezer tonnát.



118. kép A szemétegető építése – Lázár György látogatása a vezérlőben



119. kép Az elkészült létesítmény

A következő korszerűsítésre a kétezres években került sor. Erre az időre már egyre több kritika érte az égetőművet, mivel az az újabb, szigorúbb környezetvédelmi előírásoknak már nem felelt meg. Az építkezés idején ugyanis a füstgázokból egyedül a por leválasztását várták el, viszont mára a savas gázösszetevők, mint például a kén-dioxid, a sósav, a hidrogén-fluorid és egyéb szerves toxikus anyagok leválasztását is megkövetelik. Emellett sokáig megoldatlan volt a hulladékégetőből kikerülő egyébként ártalmatlan salakanyag elválasztása a veszélyes anyagnak minősülő pernyétől. 2002-ben vette kezdetét a füstgáztisztító-beruházás, valamint 2002 és 2005 között zajlott a kazánok energiahatékonyságának növelését célzó átépítése, hogy mindezek eredményeként 2005-ben az újjáépített hulladékégető teljes egészét átadják feladatának.



120. kép A Fővárosi Hulladékhasznosító Mű 2005

A hulladékégető munkába állása nagy reményekre adott okot annak energiatermelő képességei miatt is. A hulladékok égetésekor felszabaduló energia ugyanis gőzt termel, amelyet turbógenerátorok hasznosítanak. Az elektromos áram termelése mellett lehetőség van gőzkiadásra is, miközben a füstgázok elektrosztatikus tisztítás után jutnak a 120 méter magas kéménybe. Az égetőmű által előállított 144 ezer Megawatt/év 30-40 ezer fő szükségleteit fedezte már az első időkben is, és feleslegessé tette, hogy a környező üzemek saját kazánteletet tartsanak fenn. A salakból kitermelt vasmennyiség pedig évente elérte a 13-14 ezer tonnát.

ZÁRSZÓ

A több komponensből álló komplex hulladékgazdálkodás megvalósításában az FKF Nonprofit Zrt. a jövőben is komoly szerepet vállal, azonban a cél érdekében nem elegendő egyetlen cégnek a közreműködése, hanem ennél jóval szélesebb, a társadalom minden tagjára kiterjedő tudatos szerepvállalás szükséges. Ide kell érteni a gazdaság szereplőit, akiket a környezetvédelmi követelményeknek megfelelő, modern technológiák telepítésére és alkalmazására kell ösztönözni.

Ezzel párhuzamosan törekedni kell arra is, hogy hosszútávon ne csak a lakosságnál, hanem a termelő és szolgáltató ágazatokban is csökkenjen a keletkező hulladék mennyisége. Ennek megvalósulását illetően mára a mindennapjainkban is érzékelhető változásoknak lehetünk tanúi. Elég, ha a bevásárlások alkalmával már nem ingyenesen kapható, ugyanakkor visszaváltható, lebomló zacskók megjelenésére gondolunk, vagy azokra az egyéb csomagolóanyagokra, amelyek oldalukon hirdetve a környezetvédelem fontosságát, szintén csak mérsékelten szennyezik a környezetet.

Ezzel a lépéssel a kereskedelem és az ipar szereplői nemcsak az előírásoknak feleltek meg, hanem azt beillesztve az üzletpolitikájukba, a vásárlói szokások átalakításával hozzájárultak a környezetvédelem népszerűsítéséhez, a hulladékáradat megfékezéséhez. Emellett nem feledkezhetünk meg a lakosság aktív támogatásáról sem. Az átgondolt, rendszeres ismeretterjesztő programok eredményeként ma már aktív, önszerveződő csoportok állnak a szelektív hulladékgyűjtés, valamint a szűkebb környezetük tisztasága felett őrködő lakosság élére.

Bibliográfia

- 75 év a fővárosi útfenntartás szolgálatában 1926-2001, Budapest, 2001.
- A Fővárosi Közmű- és Mélyépítési Főigazgatóság ÉVKÖNYVE 1968-1969, Budapest, 1970.
- A Székesfővárosi Köztisztasági Hivatal 1913-as költségvetése, FSZEK, Bq. 614/67.
- A V. Közlekedési Ügyosztály jelentése a szemét elhelyezésre kialakított módozatokról, 1911. december 15., FSZEK, Bq. 614/244.
- A V. Közlekedési Ügyosztály jelentése a szemét elhelyezésről folytatott tárgyalásokról, 1911. december 18., 1., 3., 6. FSZEK, Bq. 614/244.
- A.B.: Kisvárosok szemétfuvarozása, Városi Szemle, 1930, 709-710.
- Bakács Tibor: Urbanizációs higiénés ártalmak, Budapest, 1969/8.sz.
- Balló Alfréd: A köztisztaság fejlődése három évtized alatt, Független Budapest, 1934. december 19., 33.
- Balló Alfréd: A szemétyűjtés, szállítás és eltávolítás kérdése Budapesten, Városok Lapja, 1926. július 15., 131-133.
- Balló Alfréd: Az automobil és a köztisztaságügy, Városi Szemle, 1908, 880-893.
- Balló Alfréd: Szemétegetés a fővárosban, Városi Szemle, 1908, 742.
- Birbauer Virgil: Adatok Budapest higiéniájához, Tér és Forma, 1938, 332-334.
- Böröcz Helga (szerk.): Hulladékgyűjtési kézikönyv, Budapest, 2000.
- Budapest Székesfőváros Köztisztasági Szabályzata, 1902.
- Budapesti bérházak szemétegető berendezése, Munkaügyi Közlöny, 1935. december 25., 5-6.
- Császár Nagy László: Mindenből lehet szemét?, Budapest, 1982/12.sz.
- Darvasy Károly: Villamos utcamosógépek, Városi Szemle, 1913, 813-814.
- Dr. Marikovszky György: A fővárosi szemét takarításáról, Természettudományi Közlöny, 1931.

- Dr. Salamon Géza: A nagyvárosok köztisztasági problémái és a székesfővárosunk köztisztasági szolgálata, Magyar Kereskedelem és Pénzügy, 1941. november 24., 4.
- Dr. Salamon Géza: A székesfőváros Köztisztasági Hivatalának 1937. évi működése, Városok Lapja, 229-232.
- Fodor András: Kocsisok, csöngettyűsök, Budapest, 1973. 9. sz.
- Fodor István: A személtávolítás kérdése Budapesten, Budapest, 1911.
- Fodor István: Villamosság a szemétből, Budapest, 1911.
- G.A.: New York köztisztaság ügye, Városi Szemle, 1908, 745.
- Gortvay György: Az újabb kori magyar orvosi művelődés és egészségügy története, I. kötet, 32-34.
- Haberhauer János tanácsnok jelentése, Budapest, 1891, 2.
- Hajdú György: 75 éves a Köztisztasági Hivatal, Budapest, 1971/5.sz.
- Haláchy Loránd: környezeti ártalmak és közművelődés, Budapest, 1974/4.sz.
- Heilauf Zsuzsa: 100 éves Pestszentlőrinc, 80 éves Pestszentimre, Városkép, 2010. január 25., 15-17.
- Horváth Farkas: A főváros és környéke műszaki szempontból, Budapest, 1879, 49-52.
- Ibos Iván: Kommunális szolgáltatások, Budapest, 1977.
- Jócsik Lajos: A szemét másra is jó? Budapest, 1980/6.sz.
- K.-ó.: A szemétegetésről, Városi Szemle, 1908, 125-126.
- Kedvessy György: Az országos és Pestvárosi rendőrügyi szabályrendeletek, Pest, 1872, 312-315.
- Kétmillió kritikus figyelni a munkájukat, Budapest, 1984/12.sz.
- Közterületeink tisztaságáért, Budapest, 1980/1.sz.
- Köztisztasági szabályrendelet, Fővárosi Közlöny, 1940.

- Kutas István: Egy évszázad erőfeszítései fővárosunk köztisztaságáért, Budapest, 1995.
- Lampl Hugó: Kimutatás a tisztán fuvarozási vállalatra és az összes köztisztasági vállalatokra vonatkozó ajánlatok összehasonlítására 1895. április 5., FSZEK Bq. 614/251.
- Lesenyei József: A korszerű szemétkelészről, Budapest, 1948, 4-7.
- Lesenyei József: Városegészségügy mérnöki szempontból, Különlenyomat a Városi Szemle XXV. évfolyamából, Budapest, 1939.
- Loósy Schmidt Ede: A közutak porképződésének csökkentése, Városi Szemle, 1916, 13-31.
- m.b.: A háztartási és ipari szemét feldolgozása Lille-ben, Városi Szemle, 1930, 419.
- Nagy Béla: Kommunális gépek. I., Digitális Tankönyvtár, 2011.
- Nyáray Dezső: Mi történjék a szeméttel, Budapest, 1969, 10. sz. 33.
- Oszlay István: Egy cm hó – félmillió fotint, Budapest, 1981/12.sz.
- Oszlay István: Együtt a szép tiszta Budapestért? Budapest, 1984/2.sz.
- P.: Házi szemét értékesítése, Városi Szemle, 1908, 837.
- P.Ö.: Milyen lesz a közeljövő utcatisztító gépe, Városi Szemle, 1927, 1167-1168.
- Pakots – Steiger: A tiszta Budapestért, Budapest, 1966/7.sz.
- Pásztor Mihály: Hó és szemét, Statisztikai Értesítő, 1940. december, 274-277.
- Pirovits Aladár: A fővárosi személtávolítás és értékesítés, Városi Szemle, 1927, 1128-1132.
- Pirovits Aladár: Reformjavaslat a székesfővárosi közcsatornák tisztítására és a közterületekről a hó eltávolítása tárgyában, Budapest, Buschmann F. Könyvnyomdája, 1900.
- Pirovits Aladár: A nagyvárosok portalanítása, Városi Szemle, 1928, 881-886.

- RR.: Tisztaság és tisztálkodás a fővárosban, Statisztikai Értesítő, 1940. július, 160-161.
- Szabó Gábor: Szemétnek sok, hulladéknak kevés, a lom nem haszontalan, vagy mégis?, Budapest, 1982/6.sz.
- Szatmári Jenő István: A szemét helye..., Budapest, 1980/6.sz.
- Szilágyi Sándor (szerk.): Nagy-Budapest, Budapest, 1927, 208.
- Szőke József: Hulladékhasznosítás – hulladékártalmatlanítás, Budapest, 1980/6.sz.
- Tóth Péter: A Cséry-féle szemételep megváltása, Budapest, 1906. FSZEK, Bq. 614/128.
- Tóth Péter: Budapest köztisztasági ügye, Budapest, 1893, számozatlan (43).
- Tóth Péter: Budapest székesfőváros köztisztasági ügye, Budapest, 1901.
- Új típusú szemétyűjtő-autó, Községfejlesztés, 1929. szeptember 30., 11.
- Umbrai Laura: Így szemeltek Budapesten – A hulladékgazdálkodás múltja a fővárosban, Budapest, 2014.
- Varga István: A települések tisztaságát veszélyeztető fontosabb hulladékcsoporthok mennyiségi, minőségi, időbeli alakulásának vizsgálata, Budapest, 1979.
- Villamosság a szemétből, Pesti Napló, 1910. november 5., 9.
- Vissza a lófogatúhoz, Független Budapest, 1932. augusztus 24., 5.
- Vízkei Mihály: Mennyibe kerül a város tisztasága, Budapest, 1968/9.sz.
- Wohl György: A városok korszerű köztisztasága, Városi Szemle, 1942, 919-949.
- Z.: A főváros útjainak olajozása, Városok Lapja, 1938, 158-159.

Kronológia:

1830	Pest első hivatalosan kijelölt szemétkosár helyeinek megnyitása
1840	Megkezdte működését az első szemétszállító vállalkozás Pesten
1849	A szervezett szemétyűjtésben kötelezően részt kell venni a lakosságnak
1893	Cséry Lajos megindítja a vasúti szemétkiszállítást és megnyitja a szentlőrinci szemételepet
1895	Pesti Köztisztasági Hivatal megalakulása
1896	Cséry Fuvartelepe bonyolítja a szemét összegyűjtését Pesten
1902	A budai szemétszállítás városi kézbe kerül
1905	Az első szemétegetési kísérlet Budán
1906	A Cséry szerződés lejártával a Fuvartelep székesfővárosi irányítás alá kerül
1909	Az első utcai szemétkosarak megjelenése
1912	A Szemétszállító és Szemét-feldogozó Üzem megalapítása
1917	A Székesfővárosi Műtakarmány Gyár megalapítása

1917	A külső pestszentlőrinci szeméttelép megnyitása
1928	Az első KUKA autók megjelenése Budapest utcáin
1929	A Fuvartelep betagozódik a Köztisztasági Hivatal alá
1936	A Köztisztasági Hivatal méntelepet létesít
1944 november-1945 február	A szemétszállítás akadozik, majd szünetel a városban
1949	Átemelő-állomás létesítése a Dózsa György úton
1949-1957	A Fővárosi Köztisztasági Községi Vállalat
1950	Létrejön Nagy Budapest
1952	Nagy Budapest teljes területén működik a köztisztasági rendszer
1955	A pestszentlőrinci szeméttelép bezár
1957-1978	Fővárosi Köztisztasági Hivatal
1957	Az első zebra felfestése Budapesten a Kossuth Lajos utcában
1961	FKH Üzemfejlesztési Osztályának megalakítása
1967	FKH Útfelügyeleti és Karbantartási Osztálya
1968	Az első lomtalanítás megszervezése
1968	A Környezetvédelmi Laboratórium létesítése
1972	Budapesten rendszeres az évenkénti lomtalanítás

1976	Döntés a hulladékégető megépítéséről
1978-1996	A Fővárosi Közterület-fenntartó Vállalat
1982	A Fővárosi Hulladékhasznosító Mű megkezdi a működését
1992-93	Szelektív hulladékgyűjtési kísérlet
1993-2011	Forgalomtechnikai Osztály
1996	Az első lakossági hulladékudvar átadása a XI. kerületi Bánk bán utcában
1996	Fővárosi Közterület-fenntartó Részvénytársaság
1997	Dunakeszi 2. műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakó üzembe helyezése
2000	Pusztazámorei Regionális Hulladékkezelő Központ megnyitja kapuit
2002-2005	Fővárosi Hulladékhasznosító Mű rekonstrukciója
2003	Megkezdődik a gyűjtősziget program 100 helyen a városban
2006	A járatszerű zöldhulladék begyűjtésének kezdete
2005	Házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés első bevezetése a főváros 4 kerületében
2005	Komposztáló megnyitása Pusztazámoron
2012	Pusztazámorei 2/a
2013-2014	A házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés Budapest teljes területére kiterjed
2014	BUFA próbaüzem
2015	Pusztazámoron 2 gázmotor üzembe állítása

The first 120 years of waste management in Budapest

The long-established FKF Nonprofit Pte. has already taken responsibility for the introduction and use of waste management and street cleansing technologies in Budapest since its foundation. The intention of adapting the most recent technical and technological innovations as well as the latest scientific findings always characterized its leaders and co-workers. What is more, FKF Nonprofit Pte. participated actively in the creation of designs and the implementation of several constructions in many cases. Due to these innovations and new methods, The Municipality of Budapest could belong to the forefront of Europe with respect to street cleansing many times through its history attracting foreign experts to the capital city. FKF Nonprofit Pte. is responsible for providing the conditions of a complex waste management and street cleansing system for the residents of Budapest and certain suburban settlements. As a public service provider, the Company collects and transports mixed household waste and separately collected waste from the residents and business organisations, operates the regular bulky waste collections, and cleans public areas. A great part of the collected household waste is used for energy production through incineration, the other half of it is transported to landfill sites. The Company pays special attention to the fact that the processes of waste transportation, recycling and waste disposal must be performed by the latest technologies and most eco-friendly methods.

As a company committed to the issue of environmental protection, FKF Nonprofit Pte. has the mission to contribute not only to create a clean city image in Budapest, but to ensure sustainable development and the greatest satisfaction of the customers as well.

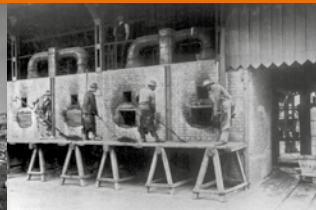
Die ersten 120 Jahre der Abfallwirtschaft in Budapest

Das seit langem bestehende Unternehmen FKF geschl. gAG hat schon seit seiner Gründung die Verantwortung für die Einführung und Benutzung der modernsten Technologien von Abfallwirtschaft und Straßenreinigung übernommen. Der Anspruch auf die Übernahme der neuesten technischen Innovationen und wissenschaftlichen Ergebnisse war immer schon ein Merkmal des Managements und der Mitarbeiter. Außerdem spielten sie häufig eine wichtige Rolle in der Entwicklung von verschiedenen Konstruktionen, dank deren die Hauptstadt mehrmals in seiner Geschichte im Bereich von Straßenreinigung zur Spitze gehörte und die ausländischen Experten ins Ungarn anzog.

FKF geschl. gAG ist verantwortlich für die Erhaltung der Rahmen eines komplexen Systems von Abfallwirtschaft und Straßenreinigung für die Einwohner der Hauptstadt und auch einiger Vorortsiedlungen. Als Anbieter dieser Dienstleistung sammelt das Unternehmen Siedlungs- und selektive Abfälle sowohl aus den Haushalten, als auch den Wirtschaftsorganisationen, durchführt Sperrmüllsammlungen, reinigt die Straßen und andere öffentliche Bereiche. Ein Teil der eingesammelten Siedlungsabfälle wird auf Deponien transportiert, die andere Hälfte wird mit den modernsten Technologien verwendet, um Energie thermisch zu produzieren. FKF geschl. gAG. richtet besonderes Augenmerk darauf, dass die Prozesse von Müllabfuhr, Recycling und Abfallentsorgung nur mit den neuesten Technologien und auf eine umweltfreundliche Weise durchgeführt werden.

Als ein Unternehmen, das sich für Umweltschutz verpflichtet, hat FKF die Mission, zur Entwicklung eines sauberen und ordentlichen Stadtbilds, zur nachhaltigen Entwicklung und auch zur Kundenzufriedenheit beizutragen.





120

— éve a tiszta —
BUDAPESTÉRT

