

Működik a Budapesti Szemétegetőmű

Az ártalmatlanított fél

Rákospalota északi szélén egy 120 méter magas kémény tejből gomolygó füst jelzi, hogy üzemel Budapest egyik legfontosabb környezetvédelmi beruházása, a Budapesti Szemétegetőmű.

A növekvő szemétmennyiség elleni védekezés első lépése, a rendszeres gyűjtés és elhordás fővárosunkban ma már szervezetten meg van oldva. A lakóterületeken keletkező kommunális hulladék gyűjtését az ismert KUKA típusú tömörítős céljárművek végzik.

Égetés — nem égetés?

A szemétkelés végső fázisa a szeméttartalmatlanítás, ez a bomló, szerves anyagokat tartalmazó hulladékból valamilyen formában stabil, tovább nem bomló vagy steril anyagot állít elő.

Erre jelenleg három eljárás ismeretes: a rendezett lerakás, a komposztálás és az égetés. Ezek mindegyike kiegészítő tevékenységgel kombinálható (préselés, válogatás stb.).

A nagyvárosok szemétének megsemmisítésére a legelterjedtebb és leghigiénikusabb az égetés, különösen, ha figyelembe vesszük az egyre csökkenő és dráguló szabad területet. Mivel az égetés csak a szemét fűtőértékét használja, megindultak a kísérletek a „másodlagos” nyersanyagok — legalább részben — visszaforgatására.

Az égetéses ártalmatlanítás a leghatásosabb közegészségügyi és környezetvédelmi oldalról: a hulladék az összegyűjtött követő egy-két napon belül „megsemmisül”, a kórokozók szaporodása és a bűzképződés lehetősége minimális. Az eljárás előnye, hogy a legkisebb a szemétszállítási igény, a folyamat a legjobban ellenőrizhető, melléktermékként értékes hő- és villamos energia keletkezik, lakott területen is telepíthető és a másodlagos környezeti szennyeződések a megengedett szint alatt maradnak. Egyetlen komoly hátránya, hogy beruházási költsége nagy.

A választás

A lehetőségek gondos tanulmányozása után a szakemberek az égetéses módszert választották a budapesti szemét ártalmatlanítására.

Ezután az Állami Tervbizottság a Fővárosi Tanács V. B. előterjesztése alapján 1975-ben engedélyezte a Budapesti Szemétegetőmű megvalósítását; állami nagyberuházásként mintegy 2,1 milliárd forint tervezett fejlesztési költséggel.

A telephely kiválasztásakor döntő volt, hogy az a szemétszállítás és a hőszolgáltatás szempontjából jól illeszkedjen a főváros távlati lakásépítési terveihez, közúti kiszolgálása, teher- és személyforgalmi megközelítése jól kialakítható legyen, továbbá a kiépített közműhálózatokhoz jól csatlakozhasson.

Az égetőmű feladata a napi 1200 tonna kommunális hulladék ártalmatlanítása, a csímentes, minimális szerves- és éghetőanyag-tartalmú, szállítható salak előállítása; a salak hulladékvas-tartalmának mágneses úton történő kinyerése; a keletkező gőz hasznosítása turbógenerátorban, áramot szolgáltatva az országos hálózatnak, továbbá a távhőszolgáltatás külső fogyasztóknak.

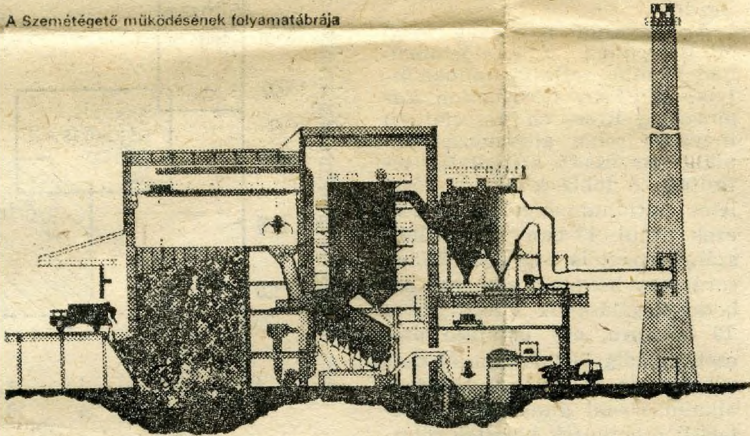
A technológia

Ezzel fővárosunk napi 2400-2500 tonna hulladékának a fele már ártalmatlanná válik.

verés után polipmarkolóval el látott hiddaru teszi be a kemencék adagoló tölcserébe, amelyben kettős zárrendszer akadályozza meg a füstgáz és a láng kicsapódását, illetve a hámis levegő bejutását. A töltőgarat alsó részén hidraulikus működtetésű adagoló asztal tolja be a szemétegető egyenletes ütemben az égetőtérbe.

Az égésterben helyezkedik el a szemétegetőmű legfontosabb

A Szemétegető működésének folyamatábrája



kerba önti. A bunker térfogata mintegy 3 napi folyamatos üzemhez elegendő tartalékszeméteget ad. A bunker oldalán 9 — elektromos működtetésű, feltolható nyílászárójú — ürítőhely van.

A bunker végén egy daraboló olló működik, ez aprítja fel a lomtalanítási akciókon összegyűjtött nagydarabos hulladékot. A kiürített hulladékot ke-

szervezeti eleme, a hengerrostély. Az 6, 1,5 méter átmérőjű, egymás után ferdén beépített forgó hengerekből áll, és egyben a tüzágyat is tartja. A hengerek fordulatszáma változtatható, sőt visszafelé is forgathatók. Ezáltal az égőágy egyenletesen formálható, az anyagfeladás egyenetlensége vagy a salakkihordás zavara esetén a hengerek forgása szabályozható.

A hengerrostély az égőágy rétegmagasságának kiegyenlítésével állandó mozgásban tartja az égetendő szeméteget, így az anyagrészek jól érintkeznek a levegővel, gyorsul az égésgázok kilépése a rétegből, továbbá nem sül össze és nem folyik a salak.

Az égetéshez szükséges levegőt a bunkertérből szívják el és az égési folyamat állapotának megfelelően szabályozva vezetik minden egyes rostélyzónába, így hozva létre az optimális elégetést.

A hulladék égésfolyamata a szárítási, a gázfejlődési, a begyűjtési, a leégési és a kiégési szakaszból áll. Az eljárás végén füstgáz és salak marad vissza.

A levegővel jól átkeveredett és kiégett füstgáz csaknem 900—1000 °C-on hagyja el az égésteret. Nagy pernyetartalma miatt alapos tisztítást igényel, és a tisztítóberendezések hőtűrőképessége miatt le kell hűteni az égésterből távozó füstgázt. A füstgáz hűtését, illetve hőtartalmának hasznosítását az égetőberendezéssel egybeépített kazánokban végzik. A füstgáz magas szállópor-tartalma miatt beépített koromlefüvő berendezések tisztítják a fűtőfelületeket. A kazántérbe földgázüzemű teljesítményfokozó égő van beépítve, ennek bekapcsolásával folyamatosan működik a kazánüzem a szeméttelátás vagy az égetés üzemzavara esetén is. A kazánokból távozó 250—300 °C-ra lehűtött füstgázt igen alaposan és gondosan kell tisztítani. Az alkalmazott elektrosztatikus porleválasztó rendszer hatásfoka jobb, mint 99 százalék. A tisztított füstgázt ventilátor szállítja a 120 méter magas füstgázkéménybe.

A másik végtermék az égetőrostélyról távozó kiégett salak. Ez vízfürdőbe esik, amely egyrészt lehűti a salakot, másrészt vízzárkét zárja le hermetiku-

san a tüzteret. A lehűtött salak ezután a salakkezelő üzemrészben levő tárolóbunkerba kerül. (A hűtővízből a szilárd anyagrészeket külön ülepitőmedencében választják le, majd a megtisztított vizet visszavezetik a vízfürdőbe.) A bunkerból daru emeli a salakot egy adagoló tölcserébe, innen a szállítószalagra kerül, és erről tehergépkocsiba ömlik. A salakban levő mágnesezhető anyagokat a szállítószalag felett elhelyezett nagy teljesítményű elektromágnes kiválasztja, majd egy külön berendezés összepréseli és a kapott bálákat ócskavasként értékesítik.

A salak mennyisége a szemétegetőmű összetételétől függ: általában a hulladék mennyiségének 30-35 százaléka, szervesanyag-tartalma maximum 0,2 százalék, teljesen steril és a környezet számára veszélytelen. Feltöltésre, talajjavításra, építőipari felhasználásra alkalmassá tehető.

A szemétegetőműben termelt túlhevített gőz nagy részét a hő- és villamos hálózat szükségleteinek megfelelően, a turbinaházban elhelyezett 24 MW teljesítményű turbógenerátor segítségével elektromos energia termelésére használják fel. A szemétegetőmű 60 tonna/h mennyiségű 1,4 MPa nyomású gőzt tud adni a külső fogyasztóknak.

A szemétegetőmű szabadtéri transzformátor állomáson keresztül kapcsolódik az újpesti állomás 10 kV-os hálózatára. A turbógenerátor működése esetén az üzem önfogyasztáson kívüli energiafeleslegét a 10 kV-os hálózaton keresztül adja át az országos kooperációs hálózatra. Normál üzemviszonyok esetén a hálózatra kiadható villamos teljesítmény csaknem 15-16 MW. Turbinakiesés esetén az áramszolgáltatás automatikusan átkapcsol a városi hálózatra.

ERBITS FRIGYES