



Az ÉMK Kft. sajbábonyi telephelyén új hulladékégető
építésének környezeti hatásvizsgálati és egységes
környezethasználati engedély kérelem
dokumentációjának HIÁNYPÓTLÁSA
2023. április 12.

Felelősségvállalás

Deloitte Zrt.-t (a továbbiakban: "Tanácsadó") vállalta, hogy elkészíti az ÉMK Kft. számára a sajátbányai telephelyen tervezett új hulladékégető KHV és egységes környezethasználati engedély kérelem dokumentációjához („Kérelem”) a T. Hatóság által előírt Hiánypótlást..

A megbízás tárgyát képező Kérelem Hiánypótlását a Tanácsadó a hatályos jogszabályok szerint, a jogszabályok tartalmi követelményeit követve, valamint a megbízásban szereplő valamennyi feltétel kielégítésével készítette el. A Tanácsadó a Hiánypótlás összeállítására (a Kérelemmel azonosan) jogosítvánnyal rendelkezik. A Hiánypótlásban szereplő adatok gyűjtésénél, értékelésénél, illetve a megbízás egésze során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos figyelemmel és gondossággal járt el.

A Tanácsadó a Hiánypótlás elkészítése során jóhiszeműen feltételezte, hogy a Tanácsadó kérésére az ÉMK Kft. rendelkezésére bocsátotta, illetve betekintést engedett valamennyi, az ÉMK Kft. szakmai megítélése alapján a munka elvégzéséhez szükséges adatba, dokumentációba, határozatba, nyilvántartási rendszerbe, információba. A Tanácsadó a munka folyamán jelezte, ha többletinformációra volt szüksége.

A Kérelem összeállítása során a Tanácsadó feltételezte, hogy az ÉMK Kft. által a Tanácsadó részére átadott dokumentumok az eredeti dokumentumok hiteles másolatai, a legfrissebb állapotnak megfelelnek, és egyebekben is igazak és helytállóak. A Tanácsadó külön ellenőrzés nélkül elfogadta a kapott adatok helytállóságát, azok eredetét, megalapozottságát nem vizsgálta. Nem vizsgálta továbbá azt sem, hogy az ÉMK Kft. által átadott adatok az ÉMK Kft. központi adatbázisaival, forrásaival egyeznek-e, elfogadták az ÉMK Kft. által átadott adatok helytállóságát. Az ÉMK Kft. által szolgáltatott adatokért a Tanácsadót semmilyen felelősség nem terheli.

A Tanácsadó a Hiánypótlás összeállítása során felhasznált adatokat a Kérelemben és a Hiánypótlásban megjelölt helyről - pl. nyilvános adatbázis, szerződések, elszámolások, interjúkon elhangzottak stb. - vette át.

Amint az nyilvánvaló, a Tanácsadó nem végezte el azon adatok, információk ellenőrzését, amelyeket nem kapott meg, ezáltal ezeket a Kérelem sem tartalmazza.

A Tanácsadó kijelenti, hogy az elvégzett vizsgálatok, interjúk, valamint az összegyűjtött adatok értékelése alapján reális jelentés készült.

A Hiánypótlás összeállítása során a kapott iratok áttekintésekor, valamint a projektekre vonatkozó rendelkezések értelmezése során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos gondossággal jártunk el. Nem zárhatjuk ki azonban, hogy a hazai vagy Európai Unió hatóságai bármely hazai, vagy uniós szabályozás értelmezésekor a Tanácsadótól eltérő álláspontra helyezkednek. Javasoljuk tehát a Megbízónak, hogy gondosan tanulmányozza a Tanácsadó által benyújtott dokumentumot, és amennyiben valamely hibát vagy ellentmondást vélnék felfedezni, a lehető leghamarabb vegyék fel a kapcsolatot Tanácsadóval annak érdekében, hogy felülvizsgálja, és szükség esetén kijavítsa bármely ilyen előforduló hibát. Az ennek elmulasztásából eredő esetleges kárért a felelősség Megbízót terheli.

A Jelentés csak teljes egészében és kizárólag a Jelentésben és ÉMK Kft. és Tanácsadó között kötött, a Jelentés elkészítésére vonatkozó szerződésben megfogalmazott célra használható.

Az ÉMK Kft. 2023. január 9-én benyújtotta a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatalhoz az új hulladékégető mű és salaklerakó létesítésére vonatkozó összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentumát (Kérelem).

A Kormányhivatal 2023. március 28-án kelt, BO/32/00133-17/2023. számú végzésében (Végzés) 43 pontban hiánypótlást írt elő.

A Végzés I. pontja szerint befizetendő engedélyezési eljárási költségek befizetésére vonatkozó igazoló dokumentum az I. számú mellékletben található.

A Végzés II. részében található kérdésekre vonatkozóan a hiánypótlást az alábbiak szerint küldjük meg. A Hiánypótlás válaszai és mellékletei a Végzés számozása szerint kerültek összeállításra.

1. A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú és 8. számú mellékletében foglalt általános tartalmi követelményeket be kell mutatni zajvédelmi szempontból is.

A Kérelem 4.1.5. pontjában bemutatásra kerültek a zaj és rezgés tényezőkre vonatkozó szempontok is, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. számú és 8. számú mellékletében foglaltaknak megfelelően:

Az ÉMK Kft. által alkalmazott technológia nem zajos. A zajforrások közé a daráló berendezés sorolható, amely az előkezelő egységben található (amely nem a jelenlegi engedélyezési dokumentáció része). Kibocsátási határérték ennek a berendezésnek a vonatkozásában sem került megállapításra. További zajforrások lehetnek a technológia berendezései és segédberendezései (pl.: szivattyúk), a járművek melyekkel a szállítmányozást végzik és a ventilátorok.

A telephelyen belüli járműforgalom nem jelentős, elsősorban targoncamozgást jelent. Az alkalmazott elektromos targoncák zajkibocsátása kismértékű. A lerakó üzemeltetése során jelenleg átlagosan napi 3 szállítójármű fordulójával lehet kalkulálni, amely szintén belső útvonalakat érint.

A telephely gyártelepen található, környezetében ipari épületek állnak. A legközelebbi lakóépületek 1.0 – 1.1 km távolságban találhatók. **A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet szerinti hatásterület nem jelölendő ki.**

Az ÉMK Kft.-t működése megkezdése óta nem érte zajjal kapcsolatos panasz, bírság vagy egyéb kötelezés.

Tervezett állapot

A többlet hulladék elégetése nyomán nem fog megváltozni az ÉMK Kft. létesítménye által kibocsátott zaj. A technológia legnagyobb zajkibocsátó berendezése a hulladék előkezelésére szolgáló daráló, amelynek megfelelő zajárnyékolása a telepítési módjával megoldott. A berendezés talajszint alatt, zárt épületbe került telepítésre. Továbbá kisebb zajforrásnak tekinthetők a szállítmányozás járművei. A hulladékot közúton szállítják be, a telephelyen a hulladékot és salakot tehergépjárművekkel és targoncákkal szállítják. A telephelyen belül nincs nagyobb tehergépjármű forgalom a targoncák pedig elektromosok, így a zajkibocsátásuk kismértékű.

A tervezett beruházás építési munkálatai közben az iparterületen belül lehet számítani átmenetileg megnövekedett zajszintre. A lakosságot ez nem érinti.

Az új hulladékégető technológia hasonló a jelenleg is üzemelő nagy égetőjéhez. A tervezett technológia üzemeltetésével nem várható a jelenlegi zajkibocsátás jelentős változása. A többelhulladék beszállításával, illetve a keletkező többlet salak lerakóra szállításával kapcsolatban a szállító járművel számának minimális növekedés várható az iparterületen belül.

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. §-a szerinti zajvédelmi hatásterületet nem lehet kijelölni.

Az üzemterületen nincs védendő létesítmény vagy objektum, így a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 10. § 3. bekezdése alapján zajvédelmi kibocsátási határérték megállapítására nincs szükség. Az égetőműnek nincs zajszempontú hatása a környező lakosságra.

A tevékenység felhagyása esetén, 5.7. pontban leírtak szerint az üzem utóhasznosításra vagy teljes felszámolásra, elbontásra kerül. A bontási munkálatok közben lehet megnövekedett zajhatásra számítani.

A Hiánypótlás 1. kérdésére a válasz tehát az, hogy zajvédelemmel kapcsolatos információkat a kérelem és a jelen hiánypótlási dokumentáció tartalmazza, zajos határérték megállapítására és hatásterület kijelölésére nincs szükség,

2. Adja meg a tervezett új égetőmű területével és új salaklerakó területével szomszédos ingatlanok hrsz-ait, és azok területi besorolását, a legközelebbi védendő létesítmény távolságát ezen létesítményektől.

Tervezett égető szomszédos ingatlanjai:

Beruházás helyrajzi száma: 024/83

Egészségügyi égető helyrajzi száma: 024/259

Beruházás közvetlen szomszédjainak helyrajzi száma: 024/260, 024/258, 024/102, 024/101, 024/100, 024/55, 024/84, 024/94, 024/81, 024/85, 024/98

Területi besorolás minden esetben: iparterület

Védendő létesítmény a tervezett lerakó környezetében nincs

Új salaklerakó szomszédos ingatlanjai:

A salaklerakót érintő szomszédos helyrajzi számok és területi besorolásuk:

024/241 külterület kivett ipartelep és egyéb épület

024/243 külterület erdő

024/248 külterület erdő

024/228 külterület erdő

029/4 külterület a. erdő b. kivett út c. kivett út d. erdő f. kivett út g. erdő

1028 zártkert gyümölcsös

1030 zártkert rét

1029 zártkert kivett közút

A legközelebbi védendő létesítmény/ek légvonalban 370 méterre található/ak, amelyek zártkerti ingatlanok minősülnek (Kánás-dűlő hétvégi házas övezet).

3. Határolja le az új hulladékégető telephelyét (a kórházi veszélyes hulladékégető külön telephelyként kezelendő, vagy sem), ez alapján adja meg a telephely hrsz-ait, a kiszolgáló egységek hrsz-ait (pl. előkezelő), a szennyező források EOv koordinátáit.

Az új hulladékégető telephelye a kórházi veszélyeshulladék égető telephelyétől NEM kezelendő külön.

Beruházási terület helyrajzi száma: 024/83

Egészségügyi égető helyrajzi száma: 024/259

Beruházás közvetlen szomszédainak helyrajzi száma: 024/260, 024/258, 024/102, 024/101, 024/100, 024/55, 024/84, 024/94, 024/81, 024/85, 024/98

A közvetlen kiszolgáló egységek (napi tároló, kémény, stb.) a beruházási területen vannak. Helyrajzi száma: 024/83, az előkezelő nem ennek a dokumentációnak a része.

A szennyezőforrások EOv koordinátái:

Új égető pontforrás: X: 314 026

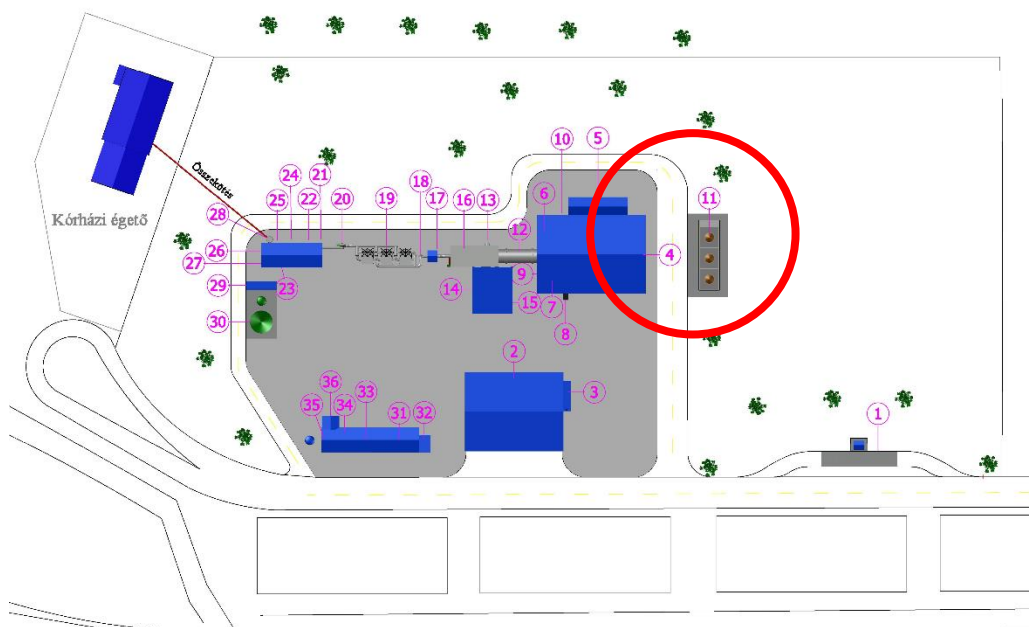
Y: 774 672

IV. számú salaklerakó: X: 312 874

Y: 774 589

4. Mutassa be, hogy hol található az új hulladékégető közvetlen közelében lévő „napi” tároló, illetve adja meg annak kapacitását, kialakítását.

A bemutatott előzetes terveken a forgódobos kemence közelében helyezkedik el a látványterven 4 (siló) és a 11 (folyadék tartály) sorszámú. A kapacitása a folyadéktartályoknak 3x25 m³, a szilárdaknak 2x500 m³, amelyek elhelyezkedése az alábbi ábrán látható. A szilárd tároló vasbeton műtárgy lesz a jogszabályoknak megfelelően, a folyadékot fémtartályban tervezik tárolni, amely alá a teljes folyadék mennyiséget befogadni képes vasbeton kármentő tervezett.

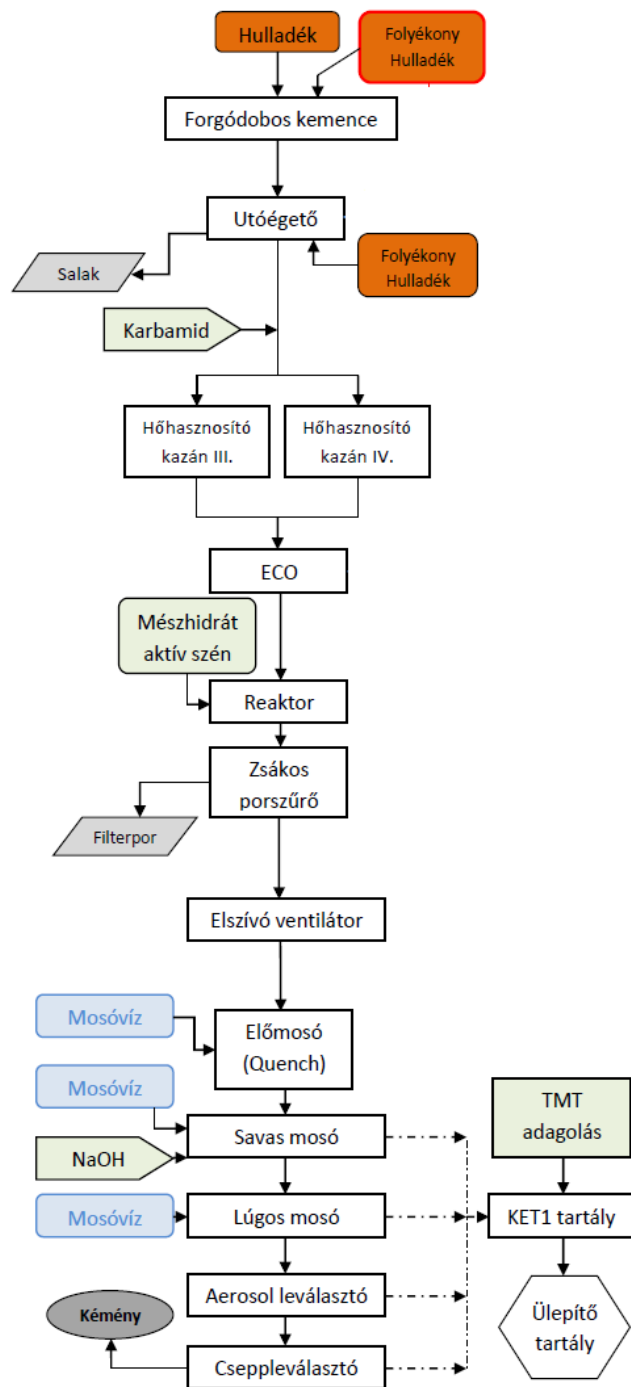


5. Nyújtson be részletes szöveges technológiai leírást a hulladékégetés folyamatához (D10, R1, R4 és R8 kóddal történő hasznosításra egyaránt)

A szöveges technológiai leírás a Kérelem 3.3.6 pontjában és az alábbiakban olvasható:

Technológiai folyamatára, technológiai berendezések és azok feladata:

Forgódobos kemence: A hulladékok D10-R1-R4-R8 kezelésére alkalmas égető kemence. A kemencében a beadagolt hulladék 3 égetési fázison megy keresztül. A hulladék a meggyulladást követően elveszti nedvességtartalmát, a szerves anyag tartalma elég, amely során füstgáz keletkezik, a szervesetlen nem éghető tartalom esetében megkezdődik a salakosodási folyamat. A beadagolástól kezdve a hulladék teljes kiégéséig a kemencében a hulladék átlagosan 30 perc és 90 perc között tartózkodik, ami a hulladéktól, valamint a forgódob dőlésszögétől és forgási sebességétől függ. A forgódobos kemence kialakítását tekintve fémszerkezetű hengeres berendezés, amely ún. nevezett tűzálló betonnal bélelt. Az égetési hőmérséklet 600-900 C°, attól függően, hogy milyen típusú hulladék termikus kezelését végzik. A termikus kezelést követően a maradékanyag (salak) az utóégető alatt elhelyezett salakgyűjtőbe kerül, amelyet kihűlést követően a végleges lerakóba szállítanak.



Utóégető: Az égetés során keletkező füstgázok az elszívó ventilátor által generált vákuum következtében az utóégetőbe kerülnek. Az utóégető feladata a füstgázok teljes kiégésének biztosítása, valamint a káros égéstermékek mint pl. dioxinok, furánok ártalmatlanítása. Ennek érdekében a BAT és a jogszabályok előírásait alkalmazva támasztó tüzeléssel a füstgáz hőmérsékletét minimum 2 sec tartózkodási ideig nagyobb mint 1100 C°-ra növelik és ezen a hőmérsékleten tartják. Az utóégetőben a támasztó tüzeléshez földgázt, valamint folyékony hulladékot alkalmaznak.

Karbamid adagoló: Az égés során NO_x képződés történik, melynek határérték alatt tartása érdekében karbamid adagolás történik. A karbamid füstgázba történő adagolásával N_2 és H_2O keletkezik oly módon, hogy mellette a füstgáz NO_x tartalma jelentősen csökken.

Hőhasznosító kazánok: Az utóégetőből távozó $1100\text{ }^\circ\text{C}$ -os füstgáz hőtartalmának hasznosítására szolgáló berendezés. A hőhasznosító kazán elsődleges feladata a füstgáz gyors visszahűtése, amivel megakadályozható a dioxinok ún. rekombinálódása. További feladata a hőenergia hasznosítása, amely során a füstgáz energiatartalmát ipari gőz formájában tudják visszanyerni. A füstgáz kazánon történő áramlása során jelentős portartalmát elveszti, tekintettel arra, hogy a kazán kialakítása miatt a füstgáz a kazán fémfelületeivel ütközik, így egy elsődleges porleválasztási funkcióval is rendelkezik.

ECO: Az Eco feladata a kazánról távozó $220\text{--}260\text{ }^\circ\text{C}$ -os füstgáz hőtartalmának további hasznosítása. Az Eco-n keresztül áramló füstgáz olyan fém vezetékekkel érintkezik, amelyben kazánvizet keringtetnek. A hőátadás során az Ecoban felmelegítik a kazántápvizet, amelyet szintén felhasználnak.

Reaktor: A technológiai folyamatban a reaktor feladata a füstgázba beadagolt abszorbens anyag (szorbolit) reagáltatásának biztosítása a füstgázzal. A reaktorban a füstgáz sebessége lelassul, így megfelelő tartózkodási idő áll rendelkezésre a reakcióhoz.

Zsákos porszűrő: A zsákos porszűrő fő feladata a füstgáz portartalmának leválasztása. A berendezésben a füstgáz áramlik a zsákon, miközben a zsákok külső felületén megtapad a depresszió következtében. A korábban beadagolt szorbolit védő és reakciós réteget képez a zsákon, ahol megtörténik az abszorpció. A beadagolt szorbolit feladata, hogy a szűrőzsákokon abszorpció segítségével megkösse a füstgázban maradó, vagy rekombinálódó dioxinokat, furánokat, nehézfémeket. A zsákos porszűrő felületéről sűrített levegő befúvatással számítógép vezérelt program segítségével távolítják el a port. A zsákos porszűrőház alján összegyűlt ún. filterport szállítócsiga és cellás adagoló juttatja a zárt BIG-BAG zsákba.

Elszívó ventilátor: A berendezés feladata állandó depresszió biztosítása a kemence égésterében, valamint a füstgáz tovább szállítása a hőhasznosító kazánokon át a száraz és nedves füstgáz tisztító berendezéseken keresztül a kéményig. A ventilátor automatikus szabályozású, azaz amennyiben az üzemelési, tüzeléstechnikai feltételek változnak, a ventilátor frekvenciája is követi azt, biztosítva a rendszer teljes zártóságát, a kifüstölés megakadályozását.

Előmosó (Quench): A füstgáz a ventilátorról kb $160\text{--}180\text{ }^\circ\text{C}$ -on érkezik az ún. quenchré, azaz a füstgáz gyorshűtőre. A feladata a füstgáz $60\text{ }^\circ\text{C}$ alá történő gyors hűtése.

Savas mosó: A lehűtött füstgáz a savas mosóba távozik. A savas mosó egy ellenáramú töltetes torony, amelyben a füstgáz vizes/lúgos mosása történik felületnövelő tölteteken keresztül. A mosóvíz pH-ja enyhén savas tartományban ($3,5\text{--}4\text{ pH}$) van üzemeltetve annak érdekében, hogy a füstgázban lévő nehézfémek a mosóvíz oldatba kerüljenek, ezzel biztosítva, hogy a nehézfémek ne kerüljenek a kéményen keresztül a környezeti levegőbe.

Lúgos mosó: A mosó szintén töltetes kivitelű, amellyel biztosítható a füstgáz és a mosóvíz minél nagyobb arányú érintkezése. A lúgos mosóban 25% -os NaOH oldattal kerül a füstgáz végleges pH beállítása, amely $8\text{--}8,5\text{ pH}$ tartományban van. A lúgos mosó további szerepe az NO_x , SO_2 , HF , HCl határérték alá csökkentése.

Csepp- és areosol leválasztó: A savas és a lúgos mosóból kilépő füstgáz a nedves technológiából adódóan nagy mennyiségű vizet ragad el magával, ezért annak a víztartalmát csökkenteni kell. A füstgázból a vízcseppeket, úgynevezett cseppleválasztóval választják le. A berendezés PP anyagminőségű lamellás

kivitelű, amelyhez ütközve a vízcseppek visszavezetésre kerülnek a lúgos mosóba. Az aeroszol leválasztó feladata a cseppleválasztón keresztül jutott vízpermetek további leválasztása.

Ülepítő tartály, vízkezelő: A füstgázmosás során keletkező mosóvíz kezelését egy komplett önálló technológiával végzik, amely tartalmaz egy átlagosító tartályt, vegyszer bekeverő reaktorokat, valamint ülepítő tartályt. A vízkezelő feladata a mosóvízben lévő nehézfémek kicsapátása, koaguálása, valamint ülepítése. A berendezések biztosítják a mosóvíz technológiai kibocsátási határérték alá történő csökkentését

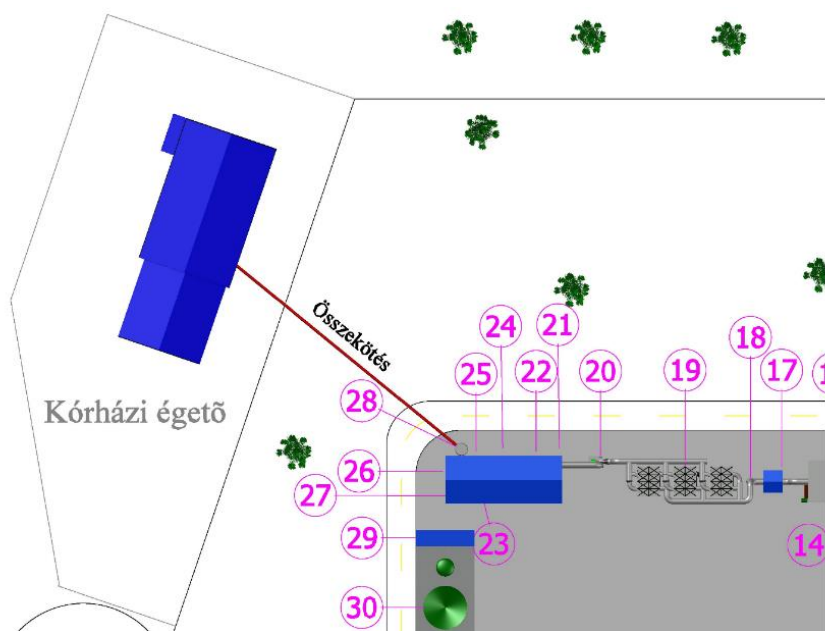
6. Mutassa be, hogy milyen technológiai kapcsolat van az egészségügyi veszélyeshulladék-égető és az új hulladékégető között.

Az egészségügyi hulladékégető technológiája tartalmazza a BAT szerinti berendezéseket, a kemencével, kazánokkal száraz és nedves füstgáztisztítással, elszívó ventilátorral. A jelen Kérelemnek nem tárgya az egészségügyi hulladékégető.

Az új hulladék hasznosító üzem is a BAT szerinti követelmények szerint fog megépülni.

Az új hulladékhasznosító és a meglévő egészségügyi hulladékégető technológiai kapcsolata a már (külön-külön) megtisztított füstgázok egy közös pontforrásba történő bevezetése. Minden más tekintetben két elkülönült üzembrésről lehet beszélni.

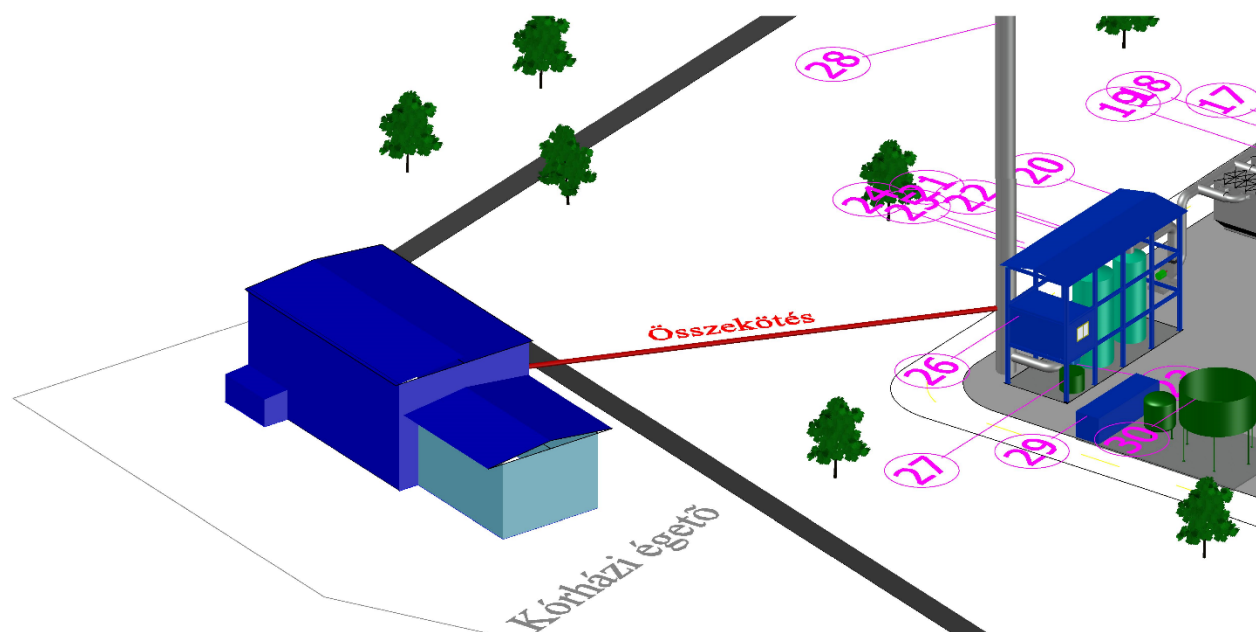
A közös kéménnyel garantálható, hogy a kibocsátások egy közös pontforráson távozzanak és a pontforráson elhelyezett emisszió mérőrendszeren együttesen legyenek ellenőrizve, kontrollálva. A pontforráson mért adatokat felhasználva mindkét technológiába történő szabályozás beavatkozás lehetséges.



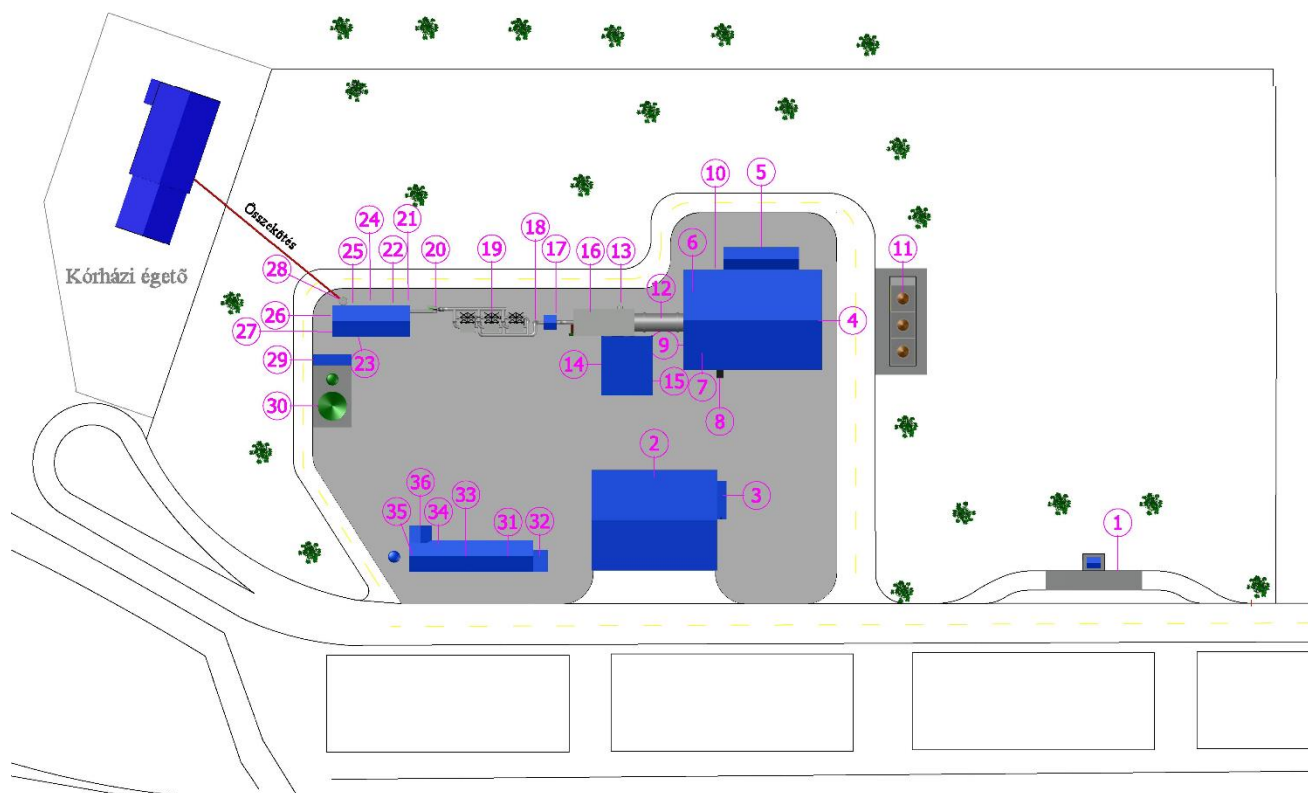
7. **Ábrázolja a jelenleg is üzemelő kórházi hulladékégető füstgázának kapcsolódását az új rendszerhez, valamint az új hulladékégető technológiáját, úgy, hogy minden technológiai elem feltüntetésre kerüljön, továbbá egyértelműen láthatók és beazonosíthatók legyenek a különböző elemek.**

A 7. kérdésre a választ a Hiánypótlás 6. pontjában mutattuk be. Az új hulladékhasznosító és a meglévő egészségügyi hulladékégető technológiai kapcsolata úgy alakul, hogy az egészségügyi hulladékégető és az új hulladékégető külön-külön megtisztított füstgázai egy közös pontforrásba lesznek bevezetve. Minden más tekintetben két elkülönült üzemrészeről lehet beszélni.

A kórházi hulladékégető füstgázának kapcsolódását az új rendszerhez az alábbi rajz ábrázolja:



Az új hulladékégető technológiáját részletesen bemutatja a benyújtott dokumentáció 5.3.6.3 pontja. A technológiai elemek beszámozással egyértelműen beazonosításra kerültek. Az alábbiakban kiegészítjük a technológiai elemek megnevezését azok feladataival:



Technológiai elemek:

Sorszám	Megnevezése	Feladata
1	Közúti hídmérés	Hulladék súlymérés
2	Fedett raktárépület	napi tárolás
3	Hűtőkonténer	fertőző hulladék tárolás
4	Siló futódaruval	napi tárolás
5	Vezérlő, kapcsoló, szociális épület	technológiai felügylete
6	Szilárd hulladék adagoló (darus)	Hulladék beadagolás
7	Szilárd hulladék adagoló (konténeres)	Hulladék beadagolás
8	Szilárd hulladék szállító szalag	Hulladék beadagolás
9	Pasztaszerű hulladék adagoló	Hulladék beadagolás
10	Agregát	Biztonsági vill. ellátó berendezés
11	Jól, rosszul és különleges folyadék tároló	Folyékony hulladék napi tárolás
12	Forgódobos kemence	Égető kemence/termikus kezelés

13	Utóégető	Füstgázok égetése
14	Nedves salakoló rendszer	Maradékanyag kezelés
15	Mágneses fémleválasztó	Vashulladék leválasztása salakból
16	Membrán kazán	Hőhasznosítás berendezése-kazán
17	Szorbolit adagoló	Dioxin/furán/klf fémek abszorpciója
18	Reaktor	Reagensek (szorbolit) füstgázban leverése
19	Zsákos porszűrő	Füstgáz portartalmának leválasztása
20	Elszívó ventilátor	Az égéstermékek pontforrásba juttatása
21	Quench	Füstgáz gyors hűtése
22	Savas mosó	Füstgáz nehézfém tartának leválasztása
23	Csepleváltató	Füstgáz víz tartalmának csökkentése
24	Lúgos mosó	A füstgáz NO _x tartalmának tovább csökkentése, pH beállítás
25	Füstgáz mosó épület	Nedves füstgáztisztító berendezések épülete
26	Emissziómérő helyiség	A folyamatos emisszió mérő rendszer zárt helyisége
27	NaOH adagoló rendszer	A füstgázmosó rendszerhez szükséges lúg kiszolgálása
28	Kémény	Az égéstermékek mért szabályozott kivezetése
29	Mosóvíz higanymentesítő és kezelő rendszer	A füstgáz mosóvíz kezelésének berendezései
30	Ülepítő tartály	A füstgáz mosóvíz rendszeréből érkező víz lebegő anyag tartalmának leválasztása
31	Központi szociális épület	A munkavállalók öltözési / higiéniai helyisége
32	Gázfogadó	A kemencék gázellátásának átvadó és mérő állomása
33	Karbantartási műhely	Az üzemelés során szükséges karbantartások helyisége
34	Karbantartási raktár	Az üzemelés során szükséges karbantartások raktára
35	Kompresszor helyiség légtartállyal	Az üzemelés műszerlevegő előállításának berendezései
36	Szorbolit tároló és keverő helyiség	Aktív szén és mészhidrát keverő szorbolit előállításához

- 8. Számítások pontos menetének megadásával határozza meg a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12 c. pontjában foglalt a), b) és c) feltételei alapján a meglévő és tervezet diffúz források hatásterületét, térképen ábrázolja a számítás során kapott eredményeket.**

Diffúz forrásként jelenleg a III. számú lerakó üzemel, a T. Hatóság korábbi előírásainak megfelelően. A IV. számú lerakó üzembe helyezése csakis akkor várható, amikor a jelenleg is üzemelő III. számú lerakó betelik és rekultivációja befejeződik. Tekintettel arra, hogy a IV. számú lerakó kialakítása és helyszíne a III. számú lerakó közvetlen szomszédságában lesz, a diffúz források számában és hatásterületében változás nem várható.

- 9. Feleltesse meg a pontforráson kibocsátott légszennyező komponenseket a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 29/2014. (XI. 28.) FM rendeletben foglaltakon túl a vonatkozó BAT következtetésben meghatározott BAT-AEL szinteknek is. Adja meg a BAT következtetésben**

foglalt új üzemre vonatkozóan a Kft. által vállalt pontos BAT-AEL szinteket és magyarázza meg a vállalt értékek nagyságát.

A megfeleltetést az alábbi táblázat tartalmazza:

Légszennyező anyag	BAT-AEL technika függő tartománya (mg/m ³)	ÉMK Kft. által elérhető BAT-AEL (mg/m ³)	ÉMK Kft. által vállalható BAT gyakoriság ellenőrzési
folyamatosan mért légszennyező anyagok			
szén-monoxid	10-50	50	folyamatos
nitrogén-oxidok	50-120	120	folyamatos
szilárd anyag	2-5	5	folyamatos
TOC /TVOC	<3-10	10	folyamatos
NH ₃	2-10	10	folyamatos
időszakos emisszió mérés			
kén-dioxid	5-30	30	6 havonta
hidrogén-klorid	<2-6	6	6 havonta
hidrogén-fluorid	<1	1	6 havonta
Cd+Ti	0,005-0,02	0,02	6 havonta
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01-0,3	0,3	6 havonta
Dioxinok és furának PCDD/F	<0,01-0,04 ng/m ³	0,04 ng/m ³	6 havonta
Hg	5-20 µg/m ³	20 µg/m ³	6 havonta
N ₂ O	-	-	évente egyszer
Por fenékhamu kezelés	-	-	nem releváns
PBDD/F	<0,01-0,08	-	nem releváns
Dioxin jellegű PCB-k	<0,01-0,08	-	nem releváns
Benzo(a)pirén	-	0,1	évente egyszer

HCl, HF:

Az ÉMK Kft. tervezett új égetőjének technológiája is önálló kétlépcsős füstgázmosó rendszerrel lesz ellátva. Az első fokozatban az ún. savas mosóban többek között nehézfémek kerülnek oldatba a mosóvízbe.

A savas mosó pH-ja változó, de mindenképpen enyhén savas (2-4,5 pH). A savas mosót követő lúgos mosóban történik a füstgáz végleges pH értékének beállítása, amely minden esetben garantálja a HCl alacsony értéken tartását. A pH értékének pontos szabályozását 25 %-os NaOH (lúg)–val biztosítják. A távozó füstgáz pH értéke, ezért minden esetben 7,5-8,5 pH közötti értéken mozog. A fentiekén túl az ÉMK Kft. 20 éves működése során a meglévő hulladékégetőben végzett 6 havi emissziós mérések, valamint hatósági ellenőrző mérések során is rendszeresen igazolást nyer, hogy a HCl kibocsátás értéke ezen technológia miatt jóval határérték alatt volt. Ez azt mutatja, hogy az ÉMK Kft. nedves füstgáztisztító rendszere jelentősen felül méretezett a keletkező füstgázok HCl és HF kezelésére. A BAT4 pontban leírtak alapján a HF folyamatos mérése helyettesíthető legalább 6 havonta egyszer végrehajtott időszakos mérésekkel, ha a HCl kibocsátási szint bizonyítottan elég stabil.

Mivel a HCl kibocsátás értéke bizonyíthatóan stabil és a füstgáztisztítási technológia azonos, ezért kérjük mind a két komponens esetében is fennálló felmentésünk megtartását az új égető tekintetében is az éves két alkalommal történő teljeskörű emissziós mérések megtartása mellett.

SO₂:

A BAT27 pont is együtt kezeli a HCl, HF és SO₂ kibocsátást tekintettel arra, hogy ezen komponensek csökkentésére ugyanazok a technikák alkalmasak, amelyeket az ÉMK Kft. most is folyamatosan üzemeltet, és az tervezett égetőnél is üzemeltetni fog.

Hg:

A BAT4 szerint a bizonyítottan alacsony és stabil higany tartalmú hulladékot (pl. egyfajta, ellenőrzött összetételű hulladékáramot) elégető égetőművek esetében a kibocsátások folyamatos nyomon követése helyettesíthető hosszú távú mintavétellel vagy legalább 6 havonta egyszer végrehajtott időszakos mérésekkel. Az ÉMK Kft. elmúlt években történt fejlesztése során a hulladékvételi logisztikáját jelentősen korszerűsítette, az új égetőnél is ugyanez a terv. A hatósággal közösen együttműködve kialakításra kerül az a hulladékvételi, mintavételi rend, amellyel az elvárásoknak megfelelő nyomonkövetés biztosítható, ezáltal kialakítható olyan összetételű hulladékáram, amellyel biztosítható az új égetőmű stabil alacsony higanytartalmú hulladékkal történő ellátása.

A technológiánkban alkalmazásra kerülnek a BAT31 pontban foglaltak szerinti a) és b) technikák, miszerint száraz abszorbens kerül a füstgázba adagolásra, valamint alacsony pH értékű füstgázmosót is alkalmazni fognak. Az ÉMK Kft. hulladékégetési technológiája úgy kerül kialakításra, hogy a rendszerben esetlegesen megjelenő Hg a füstgázmosó technológia során a beadagolt aktívszénen adszorbeáljon, valamint a mosóvízbe kerüljön, így biztosítva, hogy a kéményen történő füstgázkibocsátásban a Hg koncentráció minden esetben határérték alatt maradjon.

A meglévő égetőben végzett korábbi mérések is igazolták, hogy az alkalmazott technológia megfelelő, az eredmények minden esetben határérték alatt voltak. A technológia során a cél, hogy a füstgáz esetleges Hg tartalma a savas kémhatású füstgázmosó-vízben oldatba kerüljön, és így a Hg a mosóvízzel együtt a mosóvízkezelő rendszerbe jusson.

Az így leválasztott iszapban akumulálódott Hg-t és nehézfémeket az ÉMK Kft. saját lerakójában helyezi el. A mosóvíz kezelőt követően a leülepített iszaptól mentesített víz az ÉMK Kft saját többlepcsős szennyvíztisztító technológiájára kerül.

Az ellenőrzött összetételű hulladékáram biztosítására, valamint az említett füstgáztisztítási technológiánkra tekintettel kérjük a füstgáz Hg tartalmának folyamatos mérése alóli felmentést, természetesen az évenként két alkalommal történő időszakos mérések megtartása mellett.

TOC – TVOC:

Ezen légszennyező tekintetében a TOC-ot vesszük figyelembe 10 mg/m³ határérték megtartását javasoljuk.

PBDD/F:

A BAT4 pontban foglaltak alapján a nyomon követés csak a brómozott égésgátlókat tartalmazó hulladékok égetésére vagy folyamatos brómbefecskendezéssel rendelkező égetőkre vonatkozik. Az ÉMK Kft. brómbefecskendezést nem fog alkalmazni a hulladék termikus égetése során, valamint nem fog égetni brómozott égésgátlókat tartalmazó hulladékokat. A PBDD/F komponensre vonatkozóan a határérték kérdése nem releváns.

PCDD/F:

Az ÉMK Kft. által vállalható határérték 0,04 ng I-TEQ/Nm³, 6 havonta egyszeri gyakorisággal.

PCDD/F + dioxin jellegű PCB-k:

A BAT4 pontban leírtak alapján nyomon követés nem szükséges, ha a PCB-k kibocsátása nem éri el bizonyítottan a 0,01 ng/WHO-TEQ/Nm³ értéket. Az ÉMK Kft. jelenleg sem és a jövőben sem fogad PCB tartalmú hulladékokat tekintettel arra, hogy ennek fogadási lehetősége az engedélyben sem szerepel, így

a BAT30 b) pontjában leírtakat a Társaság képes teljesíteni, miszerint **nincs** PCB tartalmú átvehető hulladék a beadagolt hulladék menüben. Ez kizárja PCB megjelenését a füstgázban is.

Továbbá a BAT30 pontban előírt, az új égetőnél is alkalmazni tervezett technikák, mint pl. a) a hulladékok oxidációja, c) a kazánok gyakori (heti 2 alkalommal) offline tisztítása nagynyomású vizes mosással, d) a kazánokban a füstgázok lehűtése megoldott lesz, tekintettel a 220-240 C°-os kazán kilépő hőmérsékletre. A technológiában ezek mellett alkalmazni fogják a füstgázba adagolt aktívszenes adszorpciót is zsákos porszűrővel kombinálva.

NH₃:

A BAT4 pontban leírtak alapján, ahol a NO_x csökkentés érdekében alkalmaznak SCR technológiát abban az esetben folyamatos ammónia mérés szükséges. Az ÉMK Kft. a tervezett új égetőjében is alkalmazni fog SCR technológiát, karbamid vegyszer adagolásával.

Benzo(a)pirén:

Évente egy alkalommal kell mérni a BAT4 pont szerint (határérték 0,1 mg/Nm³).

N₂O:

Évente egyszer kell ezt a komponenst mérni, ahol SCR technika van.

Por fenékhamu kezelés:

Az ÉMK Kft. nem fog fenékhamu kezelést végezni, tekintettel arra, hogy nem számít fenékhamukezelésnek a durva fémek leválasztása a maradékanyagból.

10. Számítások pontos menetének bemutatásával magyarázza meg a tervezett pontforráson, minden kibocsátott légszennyező komponens esetében, hogy a hatásterület meghatározás az első és második modellek esetében az átlagos emissziós értékek (mg/Nm³) között mi okozza a nagyságrendbeli különbséget.

A Kérelemben a kibocsátások számítása az Előzetes Konzultációs dokumentációra adott hatósági előírtaknak megfelelően kettő modellváltozatra készült el:

1. Az első változatban a kórházi égető füstgáza bevezetésre kerül az új égető rendszerébe, így egy kibocsátási pontforrás működik tovább, P2 jellel. A modellben ennek a kibocsátási pontnak a jele P1P2.
2. A második változatban a kórházi égető (P1) és az új tervezett égető (P2) külön üzemelnek tovább.

A Kérelemben a modellezés leírása során három különböző forrást különböztettünk meg. A már üzemelő égető pontforrása kapta a P1_{nagy égető}, a kórházi égető jelenlegi pontforrása a P1_{kórházi} és az új tervezett létesítmény a P2_{új égető} elnevezést.

A Hiánypótlási felhívás 10. pontjában jelzett „nagyságrendi” eltérés abból adódott, hogy a két P1-el jelölt pontforrást megkülönböztető indexek nem mindenütt kerültek pontosan feltüntetésre.

Az alábbiakban megismételjük az inkriminált részeket:

A tervezett új égető kapacitása: 35000 tonna/év, a kórházi veszélyeshulladék égető engedélyezett kapacitása: 2000 tonna/év.

Az átlagos emissziós értékek az első változatban (P1P2 egyben) a jelenleg is működő nagy égető kibocsátási adatai alapján lettek megadva, tekintettel arra, hogy az új égető technológiája és kapacitása is hasonló a jelenleg is működőhöz. A kórházi veszélyeshulladék égető emissziós értékei ebbe nem lettek beleszámítva a kibocsátott füstgáz térfogatáram nagyságrendi eltérése miatt.

A levegővédelmi hatásterület számításakor tehát a P2_{új égető} pontforráshoz tartozó légszennyező anyag emisszió értékek ($X_{CO,P2\text{új égető}}$, $X_{NOx,P2\text{új égető}}$, $X_{PM10,P2\text{új égető}}$ és továbbiak) meghatározásához a P1_{nagy égető} pontforráshoz tartozó 2021 november – december átlag adatsorokat vettük alapul.

A második modell esetében az új égető nem kerül összekötésre a kórházi égetővel, így két kibocsátási pont lesz: P2: új égető, P1: kórházi veszélyeshulladék égető. Ebben az esetben az átlagos emisszió értékek a P2 pont esetében a jelenleg is üzemelő nagy égető adatai alapján lettek számolva, míg a P1 pont esetében a jelenleg is üzemelő kórházi veszélyeshulladék égető korábbi adatai alapján lettek számítva.

A levegővédelmi hatásterület számításakor tehát a P1_{kórházi} pontforráshoz tartozó légszennyező anyag emisszió értékek ($X_{CO,P1\text{kórházi}}$, $X_{NOx,P1\text{kórházi}}$, $X_{PM10,P1\text{kórházi}}$ és továbbiak) meghatározásához a 2021 májusban mért adatsorokat vettük alapul.

A hatásterület számításánál tehát NINCS nagyságrendi differencia a két változatban elkészített számításban, hanem a kétféle P1 indexálása nem történt meg, ami a félreértést keletkeztette.

11. Mutassa be miként befolyásolja a Sajó-völgye zóna levegőminőségét az új égető működtetése, külön figyelemmel az inverziós időszakra.

A kérdésre a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Szakértői Osztály által készített A „Sajó völgye” levegőminőségi zóna levegőminőségének javítására készült Intézkedési Program Levegőminőségi terv felülvizsgálata (2020. június 8.) című dokumentáció alapján adjuk meg a választ.

- Jelenleg a lakossági emisszió dominál a PM10, a közlekedési pedig NO2 tekintetében.
- Immissziós határérték túllépés PM10 komponens esetében van jelentős számban a zónában. A főként fűtési időszakban jelentkező túllépéseket elsősorban a zóna földrajzi elhelyezkedése (medence és völgyhatás), a meteorológiai viszonyok és a lakossági kibocsátások okozzák.
- Jelentősen meghatározó tényező a (téli) időjárás, azaz az alacsony hőmérséklet miatt fokozódó fűtésigény és így a lakossági fűtésből eredő magasabb kibocsátások lerontják a levegő minőségét.
- A lakossági kibocsátáshoz jelentősen hozzájárul az avar és kerti hulladékégetés, valamint az egyéb (háztartási hulladék, műanyag, felületkezelte fa stb.) nyílt téri illetve tüzelőberendezésben történő égetése.
- Az utóbbi évek mérési adatai azt mutatják, hogy a korábbi tendenciával ellentétben a közlekedés, mint fő PM10 forrás domináns szerepe megszűnt és a lakossági kibocsátások léptek előtérbe.
- Egyre több háztartás tér át a szilárd tüzelésre (szén, fa, biomassza), illetve nagyon sok helyen hulladékot (PET palack, gumi, műanyag) használnak a háztartási tüzelőberendezésekben. A PM10 kibocsátásokhoz napjainkban már a lakossági fűtés járul hozzá legnagyobb mértékben és a települések levegőminőségét is ez a tevékenység határozza meg.
- Az éghajlati sajátságok miatt a Sajó völgye zónában – október és március között – gyakran alakul ki légköri inverzió. Ennek következtében az inverziós réteg alatt erősen megnő a levegő szennyezőanyag tartalma, ami veszélyesen magas légszennyezettséget is okozhat.
- A Nitrogén-oxidok esetében az ipari kibocsátások 2017-ben a kibocsátás 10,9%-áért feleltek, a 2015. évi emisszió kataszter szerint 17%. PM₁₀ esetében 2015-ben az ipari kibocsátások 6%-ot tettek ki, a lakossági, intézményi kibocsátások 78%-ával szemben.

Az ÉMK Kft. az ipari kibocsátók között szerepel a térség kibocsátói között, ugyanakkor fenti adatok alapján látható, hogy összességében az ipari kibocsátáson belül nem jelentős a Sajó-völgye zóna levegőminőségi

hatására. A hivatkozott dokumentációban található adatok alapján, illetve figyelembe véve a fent is kiemelt, a lakosságnál megfigyelhető tendenciát, ez az új égető megépítésével sem változik.

Az inverziós időszak jellemzően a fűtési időszakkal párosul, amikor a lakossági kibocsátások eleve magasabbak. Az inverziós időszakban sem eredményez az új égető megépítése jelentős hatást.

A hivatkozott dokumentáció 16. táblázata szerint az ÉMK Kft. esetében az szerepel, hogy **a levegőminőség javítása céljából intézkedés nem indokolt, teljesítik a technológiai kibocsátási határértékeket**. Az új égető is a BAT szerinti elvárásoknak megfelelően kerül megépítésre, amely azt eredményezi, hogy kibocsátások tekintetében a határértékek betartása várható.

A hivatkozott dokumentáció a levegőminőség javítására irányuló lehetséges intézkedéseket sorol fel, amelyek között az ipari kibocsátások csökkentésére vonatkozóan például az alábbiak szerepelnek:

- Az ipari kibocsátások csökkentése érdekében előnyben kell részesíteni a tüzelőanyagváltást, amennyiben bizonyított, hogy alkalmazása emisszió csökkenést eredményez.
- Az Elérhető Legjobb Technikák (Best Available Techniques) teljeskörű alkalmazása, a követelményeknek való megfelelés folyamatos ellenőrzése.

Az új hulladékégető a BAT-ot teljeskörűen alkalmazza. A hulladék égetése során megtermelt hő, és annak más ipari folyamatokban történő felhasználása pedig elősegíti a más ipari folyamatokhoz szükséges fosszilis energiafelhasználás csökkentését.

Összefoglalva a T. Hatóság által összeállított dokumentáció alapján megállapítható, hogy az új égető működtetése nem befolyásolja a Sajó-völgye zóna levegőminőségét és nem lesz negatív hatással az inverziós folyamatokra sem.

12. Adja meg, hogy a háttérszennyezettséget mely mérőállomás adatai alapján határozta meg.

A modellezést az AirCalc transzmissziós szoftverrel végeztük, amely beépítve tartalmazza a meteorológiai és háttérszennyezettségi adatokat <https://www.aircalc.hu/>

Pontosabb információért megkerestük a szoftver készítőjét is. Az Imagináció Mérnöki iroda Kft. ügyvezetője az alábbi választ küldte elektronikus levélben:

„Az internetes rendszerünkben az adatokat úgy állítottuk elő, hogy a létező összes OLM mérőpont adataiból interpoláltuk minden település súlypontjára a légszennyezettségi adatokat. Ez azt jelenti, hogy egy adott ponthoz a legközelebbi mérőpontok adatai, azok távolságaival vannak súlyozottan átlagolva.

Idő tekintetében pedig több évnnyi adatsor került átlagolásra, természetesen minden mért komponensre külön-külön.

13. Igazolja, hogy a tervezett új salaklerakó megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek

A salaklerakó kialakítására vonatkozó információkat a Kérelem 3.3.6. pontja tartalmazza.

A VI. számú salaklerakó pontos méreteinek, rétegrendjének és a vízelvezetésének pontos kialakítása kiviteli terv feladata lesz.

A KHT dokumentációra vonatkozó jogszabályi előírásnak megfelelően a Társaság kijelenti, hogy a tervezett új salaklerakó tervezése, megépítése és üzemeltetése a hulladéklerakással, valamint

hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerinti „C” kategóriájú, veszélyes hulladék lerakó kialakításnak fog megfelelni. A 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet pontosan előírja a tervezett lerakó építésének, szigetelési rétegrendjének, a hulladéklerakásnak mint tevékenységnek, a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának módját. A lerakó részlettervei nem képezik a KHT/EKHE dokumentáció részét.

14. Mutassa be az új salaklerakó csurgalékvíz gyűjtésére, tárolására alkalmazni kívánt megoldásait.

A VI. számú salaklerakó pontos méreteinek, rétegrendjének és a vízelvezetésének pontos kialakítása kiviteli terv feladata lesz.

A tervezett új salaklerakó tervezése, megépítése és üzemeltetése a hulladéklerakással, valamint hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerinti „C” kategóriájú, veszélyes hulladék lerakó kialakításnak fog megfelelni.

A csurgalékvíz a jelenleg működő III. számú lerakóhoz hasonlóan egy csurgalékvíz gyűjtő műtárgyba kerül bevezetésre, és a kiporzás megakadályozása és a csurgalék elpárologtatása érdekében visszapermetezésre kerül a lerakóra.

A gyűjtő műtárgy és a visszapermetezés részletei nem képezik a KHT/EKHE dokumentáció részét, azok a kiviteli tervben lesznek részletesen kidolgozva.

15. Mutassa be az új salaklerakó és az új égető működésének monitorozására szolgáló új figyelőkút tervezett helyét.



Az új égető monitorozására a fenti ábra szerinti tervezett Sk-ÉK-6 jelű monitoring kút szolgál, míg az új salaklerakó monitorozását a meglevő ÉMK Kapu jelű monitoring kút biztosítja.

16. Ismertesse a telepítés, működés és felhagyás során várhatóan keletkező hulladékok mennyiségét, veszélyességét, ezen hulladékokkal történő gazdálkodás módját.

A kivitelezés hulladékgazdálkodási hatásai

Az építési, bontási és szerelési munkálatok során általános jellegű veszélyes és nem veszélyes hulladék keletkezhet. Ezen hulladékok a hulladékról szóló, többször módosított 2012. évi CLXXXV. törvény hatálya alá tartoznak.

A kivitelezési időszak során keletkező hulladékok mennyiségi adatait jelenleg becsülni lehet, a tervezett beruházás volumenének arányában. A keletkezett építési és bontási hulladékok kezelése során be kell tartani a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet nyilvántartási és adatszolgáltatási előírásait. A fenti jogszabály nem mentesít a külön jogszabályokban meghatározott adminisztrációs és kezelési előírások betartása alól. A kivitelezési időszak több elkülönülő lépésből áll, de ezek a munkafolyamatok a létesítmény építési fázisai során, a kivitelezés ütemétől függően időben és térben eltérhetnek.

Hulladékok típusa azok keletkezése szerint:

- építési és bontási hulladékok
- gépek berendezések üzemeltetéséből származó hulladékok,
- karbantartásából származó hulladékok
- kommunális jellegű hulladékok
- havária jellegű eseményekből származó hulladékok

Az építés során az alábbi hulladékok keletkezése valószínűsíthető:

Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség (t)
Erdőgazdálkodási hulladék	02 01 07	5,0
Festékek és lakkok termeléséből, kiszereléséből, forgalmazásából és felhasználásából, valamint ezek eltávolításából származó hulladékok	08 01	0,2
Fémek és műanyagok alakításából, fizikai és mechanikai felületkezeléséből származó hulladékok	12 01	0,1
Hidraulika olaj hulladékok	13 01	0,04
Motor-, hajtómű- és kenőolaj hulladékok	13 02	0,02
Folyékony üzemanyagok hulladékai	13 07	0,02
Közlekedés (szállítás) különböző területeiről származó kiselejtezett járművek, azok bontásából, valamint a járművek karbantartásából származó hulladékok	16 01	0,1
Beton	17 01 01	3
Fa	17 02 01	3,2
Üveg	17 02 02	0,05
Műanyag	17 02 03	0,09
Bitumen keverékek, szénkátrány és kátránytermékek	17 03	1
Fémek	17 04	3
Föld, kövek és kotrási meddő	17 05	50
Egyéb építési-bontási hulladék	17 09 04	2,0
Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	20 03 01	3

Közelebbről nem meghatározott lakossági hulladék	20 03 99	2,2
--	----------	-----

A kivitelezési területen keletkező építési és bontási hulladékok a hulladékok volumenétől függően ideiglenes tárolása az építési terület közelében, de az ÉMK Kft telephelyén belül megoldható. A keletkezett hulladékok elszállításáról és kezeléséről a kivitelező kötelessége lesz gondoskodni.

A kitermelt talaj a tervezési területen felhasználásra kerül, mint feltöltési anyag. A fel nem használt talaj elszállításra kerül. A kitermelt humuszt szintén deponálják és a kiemelt műtárgyak rézsűinél felhasználják. A helyszínen előre gyártott műtárgyakat, rendszerelemeket és a helyszínen gyártott műtárgyakat is beépítenek. Az előre gyártott műtárgyak szállításakor hulladékok nem keletkeznek. A műtárgyat szállítás közben alátámasztó fa, illetve egyéb tartóanyagok nem válnak hulladékká. A rögzítő huzalok, láncok szintén újra-használt eszközök. Kisebb alkatrészek szállításánál, papír és műanyag fólia csomagolóanyag keletkezése előfordulhat. A helyszínen kivitelezett beton műtárgyaknál betonpumpával szerelt mixert használnak.

Az építkezés során az ott dolgozó emberek szociális szükségleteiből adódóan (táplálkozás, tisztálkodás, stb.) keletkező vegyes hulladékot kommunális hulladékként fogják kezelni. A kommunális hulladék lerakása működési engedéllyel rendelkező lerakó telepen történhet, megállapodás alapján.

A hulladékok elszállítását, kezelését erre vonatkozóan hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szakcéggel végezetheti az építést végző vállalkozó.

A veszélyes anyagot nem tartalmazó kommunális szilárd hulladék a szállítási és lerakási (kezelési) feladataira arra engedéllyel és jogosultsággal rendelkező szervezettel szerződést kell kötni.

A keletkező szilárd kommunális hulladék gyűjtése a területre kihelyezett hulladékgyűjtő edényzetben történik.

A kommunális szilárd hulladékról a kivitelező köteles gondoskodni. A munkálatok során keletkező nem veszélyes hulladékok esetében az elszállítást igazoló bizonylatok másolatát, a veszélyes hulladékok esetében pedig a 225/2015. (VIII.7.) Kormányrendelet 1. melléklet szerinti szállítási lap (a továbbiakban SZ lap) másolatát az építési vállalkozó benyújtja az illetékes környezetvédelmi hatósághoz a használatbavételi engedély megkérésével egyidejűleg.

A keletkezett hulladékok nyilvántartását és adatszolgáltatását az építési vállalkozó környezetvédelmi szakembere a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII.11.) Korm. rendelet előírásai szerint végzi. A kivitelezés során kitermelt talajt a további felhasználás előtt vizsgálni kell a Ht. 2. § (4) bekezdésében foglaltak figyelembevételével. Szennyezettség esetén a talajt csak engedéllyel rendelkező lerakóhelyen szabad elhelyezni.

A kivitelezési időszak alatt keletkező veszélyes hulladékok összefoglaló táblázatát az alábbiakban látjuk:

Azonosító kód	A hulladéktípus megnevezése	Becsült mennyiség (t)
15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ide értve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	0,01
15 01 10*	Veszélyes anyagokat maradókként tartalmazó, vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	0,05
13 02 08*	Egyéb motor-, hajtómű és kenőolajok	0,04

17 05 03*	Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	0,2
17 09 03*	Veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építési-bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)	0,2

A fenti hulladékok csak egymástól elkülönítve, megfelelő gyűjtő edényzetben helyezhetők el.
A gyűjtőedényzet anyagának ellen kell tudnia állni a benne tárolt hulladék kémiai és egyéb hatásainak.
Az edényzetben fel kell tüntetni a benne lévő hulladék azonosító számát, és pontos megnevezését.
A gyűjtőedényzetek elhelyezése: az építésvezetőség területén lesz kialakítva üzemi gyűjtőhely.
A gyűjtőhely kialakításának meg kell felelnie a 225/2015. (VIII.7.) a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről Korm. Rendelet előírásainak. A munkálatok során esetlegesen keletkező veszélyes hulladék más hulladékkal nem érintkezhet.

Az üzemelés hulladékgazdálkodási hatása:

Az ÉMK Kft. tervezett veszélyeshulladék-égetőjében keletkező hulladékokat alapvetően három csoportba sorolhatjuk:

- égetési maradékanyagok:
 - pernye, salak
 - fém (alapjában vas) hulladékok
- leválasztott szennyvíziszap (a füstgázmosó vizéből)
- nem technológiai hulladékok (védőruházat, irodatechnikai hulladékok, elem, akkumulátorok)

A hulladékégetőben – megfelelően ezáltal a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet 6. § (1) bekezdés c) pontjában előírtaknak – törekednek a hulladékképződés minimalizálására. A salakon és pernyén, valamint az égetőműi füstgáz tisztítás iszapján kívül a tevékenységhez köthetően karbantartási hulladékok is keletkeznek, melyeket az ÉMK Kft. saját maga kezel. Az ÉMK Kft. az éves adatszolgáltatása keretében az üzemeltetett technológiái révén keletkezett veszélyes hulladékok mennyiségét és a kezelésük módját az OKIR rendszeren keresztül megküldi a környezetvédelmi hatóságnak.

Az ÉMK Kft. rendelkezik a hulladékok és veszélyes hulladékok kezeléséhez szükséges engedéllyel.

A saját tevékenységből származó hulladékokat a 246/2014. (IX. 29.) Korm. r. előírásainak megfelelően a munkahelyi gyűjtőhelyen egységes jelzéssel ellátva zárt, a hulladék tulajdonságainak megfelelő edényzetbe csomagolják és az engedélyezett tároló helyeikre, vagy az égetési maradékanyag lerakójukba szállítják. Az értékesíthető anyagokat elszállítják az ezekkel a hulladékokkal foglalkozó más vállalkozásokhoz.

A szállításhoz szükséges járműparkkal és az ehhez szükséges engedéllyel az ÉMK Kft., illetve a cégcsoporthoz tartozó Kisvagyon Vagyonkezelő Kft. rendelkezik.

A kiszállított veszélyes hulladékok ártalmatlanítására, a nem veszélyes hulladékok fogadására az erre szakosodott külső cégekkel a vonatkozó szerződéseket megkötötték. Az ÉMK Kft. az alább felsorolt átvevőkhöz szállít.

- NHSZ Miskolc Kft., Miskolc
- ÉMI-MÉH Zrt., Miskolc
- Loacker Hulladékhasznosító Kft., Budapest
- Zöld Völgy Nonprofit Kft.

17. Mutassa be a hulladékáramot, továbbá azt, hogy az új égetőé hogyan különíthető el a Kft. másik égetőjéhez tartozó hulladékáramtól. Ismertesse az adminisztrálás módját a két egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező égetőre vonatkoztatva – annak ismeretében, hogy az előkezeléshez használt berendezések egyeznek – tehát melyik engedéllyel milyen célra vesz

át a hulladékot, az előkezelés hogyan, melyik engedély szerint történik, hasznosítás/ártalmatlanítási cél mikor kerül meghatározásra.

Ahogy az a Kérelemben is bemutatásra került, a jelenleg működő nagy égető és az új, tervezett égető kiszolgáló létesítményei, így a hulladékok fogadása, átvétele, tárolása és előkezelése közösek lesznek.

A Hulladék Előkezelő Centrum (HEC) (korábbi nevén a POLEX raktár) a jelenleg működő égető egységes környezethasználati engedélyében, az égetővel egybeszerkesztetten kapott engedélyt, amelyet az égető 5 éves felülvizsgálati eljárásában a T. Hatóság ismét megerősített.

A beérkezett hulladékokat tehát a HEC-ben fogadják és készítik elő az égetőkbe történő beadagolásra. Az előkezelést nem igénylő hulladékok is a HEC létesítményen át juthatnak az égetőkbe. Ez folyamatszabályozási, technológiai, gazdaságossági, fenntarthatósági szempontból egyaránt indokolt.

A telephelyen belül a hulladékok fogadására, átvételére, tárolására és előkezelésére kialakított létesítmények kapacitása megfelelő a jelenleg is üzemelő nagy hulladékégető és a tervezett új égető ellátására. A jelenleg is üzemelő nagy égető és az új égető kapacitása, technológiája is hasonló, és a beszállítható hulladékok köre teljesen azonos.

A beszállított hulladékok előkezelésre kerülnek a korábban és a Kérelemben is leírtaknak megfelelően. Ezt követően a kb. 70 000 tonna bemenő anyagáramra a kimeneti anyagmérleget a két égetőre egységen lehet készíteni (azaz külön HIRINFO lesz a régi nagy égető és külön az új égető számára, illetve természetesen megmarad a kórházi égető külön nyilvántartása is).

Az R4 és R8 hasznosítási kódra történő kezelés azonban ettől különbözik: ahogy egy későbbi Hiánypótlási pontban is kifejtjük. Ezek akkor kerülnek az égetőbe, amikor olyan mennyiség gyűlik össze egy - egy azonos típusú hulladékból, hogy érdemes valamelyik égetőt leállítani, kitakarítani, újraindítani stb. Annak eldöntése, hogy az éppen melyik égető lesz, azt az optimális üzemvitel szempontja fogja az üzemelés során eldönteni.

18. Ismertesse azt, hogy mi alapján hoznak döntést arról, hogy melyik üzemegységben (melyik égetőben) történik a hulladék kezelése. Ez a hulladékáram mely pontján (mikor), és kinek a javaslatára történik. Hogyan történik ennek a dokumentálása.

Ahogy az a Kérelemben és fentebb is bemutatásra került, a jelenleg is működő nagy égető és az új, tervezett égető kiszolgáló létesítményei, így a hulladékok fogadása, átvétele, tárolása és előkezelése közösek lesznek. A beérkezett hulladékokat a HEC létesítményben fogadják és készítik elő az égetőkbe történő beadagolásra (ld. a 17. Hiánypótlási választ is.). Az előkezelést nem igénylő hulladékok is a HEC létesítményen át juthatnak az égetőkbe. Ez folyamatszabályozási, technológiai, gazdaságossági, fenntarthatósági szempontból egyaránt indokolt.

Annak eldöntése, hogy mely hulladékok mikor, melyik égetőbe kerülnek, az a HEC létesítményben lévő hulladékok tulajdonsága (fűtőérték, szennyezettség, halmazállapot) alapján dől el arra is figyelemmel, hogy a két égető hőterhelése a lehető legegyszerűsebb legyen, továbbá arra, hogy az R4-R8 hasznosítása a beérkezett mennyiségek alapján mikor lesz optimális.

Összefoglalva: a hulladék égetésre betáplálni tervezett receptúra kialakítása, és az előkezelte hulladék beadagolásra irányítása az üzemvitel optimalizációjának eredménye lesz, amelynek a feltételei (monitoring rendszer, számítógépes nyilvántartás, laborhátér, stb.) már most adottak.

19. Adja meg hogyan történik majd a hulladékok nyomon követése. Ismertesse a hulladék egységkrakaton szereplő címke/tábla adattartalmát.

Az ÉMK Kft. hulladék előkezelő üzemébe (HEC), a meglévő és az új veszélyes hulladék égetőjébe érkező veszélyes hulladékok reprezentatív vizsgálatának célja, információ biztosítása az előkezelési tevékenységhez, valamint az égetésre kerülő hulladékok paramétereinek megfeleltetése a vonatkozó előírásoknak. A kapott eredmények alapján olyan adatbázis létrehozására és kezelésére kerül sor, amely releváns és visszakereshető információkat ad a hulladékok égetőbe történő előkészítéshez, az égetőbe történő átvételhez. Ezen felül lehetővé teszi a receptúra szerinti hulladék előkészítést, amely kiegyensúlyozottabb és optimális hulladék hasznosítást, hulladék-ártalmatlanítást tesz lehetővé. A mérési eredmények egy összefoglaló táblázatban rögzítettek, amely segíti a gyors és egyszerű adatgyűjtést, adatelemzést, valamint adatokat szolgáltat a hulladékeverékek receptúra szerinti összeállításához is.

Az ÉMK Kft. nagy hangsúlyt fektet a megfelelő, hiteles és naprakész nyilvántartásra. A bejövő hulladékmennyiségeket mérlegelik, a mérleg tételeket számítógépen rögzítik. Az egyes be- és kiszállított hulladéktételeket a Helion Kft.-től vásárolt HIR-infó számítógépes adatbázisban tartják nyilván.

A hulladékok termikus hasznosításának, ártalmatlanításának minden lényeges mozzanata számítógéppel vezérelt és PLC felügyelete alatt áll, mely magas fokon kontrollált üzemmenetet tesz lehetővé. A mérés, az adatgyűjtés tükör-winchesteres megoldású: szerver, szünetmentes tápegység és aggregátor biztosítja a folyamatos adatmentést. Az illetéktelenek hozzáférését jelszavas védelem biztosítja. A vezérlő egységek automatikusan elmentett adataiból az égetéskori üzemállapotok is különféle időtávlatokban (félórás, órás, napi, hetes stb.) visszakereshetők, nyomtathatók.

Az ÉMK Kft. az átvett és a saját tevékenység során keletkező veszélyes hulladékokkal, azok azonosításával, elkülönítésével, gyűjtésével, mozgatásával, a keletkezés, az átvétel és a kezelés bizonylatolásával kiemelten foglalkozik. Az ezzel kapcsolatos feladatokat, módszereket és felelősségeket „Az ÉMK Kft. Integrált Irányítási Rendszer Kézikönyve” műveleti utasításai tartalmazzák. Ezek előírásai szabályozzák az ügyrendet, a felelősségi köröket, a vezetők és a dolgozók köteleességét. A bizonylatolás rendje megfelel a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet – a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól – előírásainak.

20. A dokumentáció 45. oldalán arra utal, hogy csupán az R4 és R8 kódú hulladékok hasznosítása esetén tudható előre, hogy melyik égetőbe kerül majd a hulladék kezelése. Indokolja ezt!

A Kérelem 39. oldalán az alábbiak szerepelnek:

„A beszállított hulladékok előkezelésre kerülnek a korábban leírtaknak megfelelően, ezt követően a kb. 70000 tonna bemenő anyagáramra a kimeneti anyagmérleget a két égetőre egységen lehet készíteni. Ez alól kivételt képez az R4 és R8 technológia. Ezek esetén tudható, hogy mely égetőbe kerülnek a beérkező hulladékok beszállításra.”

Az égető/hasznosító üzemekben a veszélyes hulladékokat jelentősen nagyobb arányban hasznosítják/ártalmatlanítják, mint az R4 és R8 hasznosításban résztvevő hulladékokat.

Az R4 és R8 hulladékok hasznosítását relatív alacsony mennyiségük és a jelentős technológiai előkészületek (leállítás, takarítás, újraindítás, stb.) miatt ütemezetten kell végezni. E miatt az optimális üzemmenet biztosítása érdekében a égetők pillanatnyi kiterheltsége, kapacitása határozza meg hogy melyik égetőben történhet az R4/R8 hasznosítás. A hasznosítási műveletet megelőzően a berendezések beállítását (mint pl. hőfokszabályozás, maradékanyag kitárolás stb.) illeszteni kell az akkumulátorok és katalizátorok hasznosításához. Az R4/R8 hulladékokon kívüli egyéb hulladékok az év nagy részében

folyamatosan érkeznek, hasznosításuk/ártalmatlanításuk folyamatos így ezen hulladékok esetében az ütemezésnek kizárólag a pillanatnyi optimális receptúra kialakításában van szerepe.

Természetesen minden égetőműben tervezhető és nyomon követhető, hogy mely hulladék ártalmatlanítás/hasznosítása hol történik.

21. Ismertesse a hulladékok tárolásánál, hogyan történik a különböző égetőhöz átvett hulladékok fizikai elkülönítése. Hogyan történik ezek elkülönített nyilvántartása.

A jelenleg üzemelő a „nagy” égetőre is és a kórházi égetőre is külön nyilvántartást vezetnek a HIR-infó számítógépes adatbázis rendszerben. Az új égetőnek is külön nyilvántartása lesz, mellyel nyomon követhető, hogy mit és mikor vettek át, illetve milyen kezeléseket/átadásokat végeztek. A fizikai elkülönítése a hulladékoknak úgy történik, hogy a nagy égető hulladéakai a nagy égető területén, vagy a HEC raktáraiban, míg a kórházi égető hulladéakai a kórházi égető területén találhatók. Az új égető területén is lesz kijelölve hely mind a szilárd, mind a folyékony hulladékoknak (napi tároló), ahol jól elkülöníthető az új égetőben ártalmatlanításra kerülő hulladékok köre.

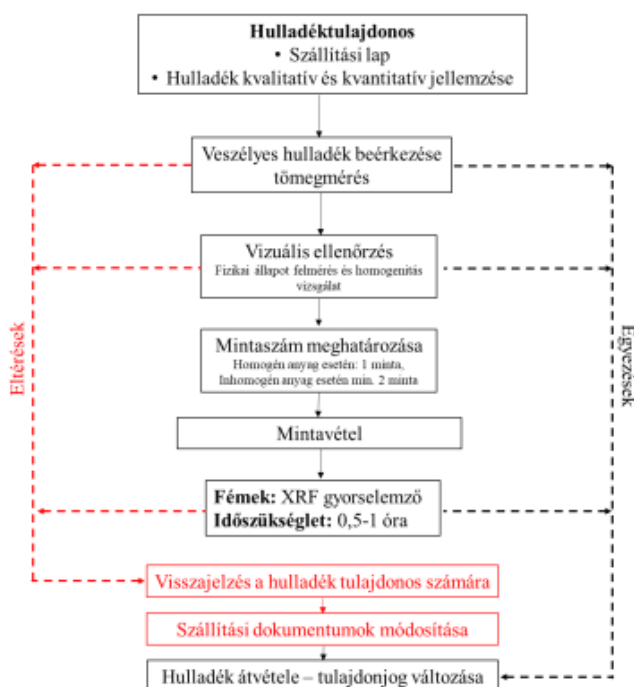
22. Ismertesse a kezelési szempontból kritikus ellenőrzési pontokat.

A hulladékbeszállítást megelőző munkanapon a hulladékszállítást végző partner szervezet megküldi a beszállítandó hulladékok listáját. Az átvételt megelőzően ezen hulladékok vonatkozásában ellenőrzésre kerül történt-e korábban mintavétel és laborvizsgálat. Amennyiben nem és a partner nem szolgáltat teljeskörű, minden lényeges komponensre és vizsgálandó paraméterre kiterjedő akkreditált laborvizsgálatot, akkor ezen vizsgálatokat az ÉMK Kft. végzi. Amennyiben rendelkezik ilyennel, akkor szűrőpróbaszerű vizsgálatokkal ellenőrzik a beszállításra kerülő hulladékot. Amennyiben az ÉMK Kft. rendelkezik korábbi vizsgálati eredményekkel és a partner arról nyilatkozik, hogy a hulladék azonos technológiából származik, akkor szűrőpróba szerű vizsgálatok történnek. Amennyiben a partneri nyilatkozatban foglaltaktól eltérés mutatkozik a beszállítás során minden esetben mintát vesznek a hulladékból és laborvizsgálatot végeznek rajta. Nem vizsgálják azon hulladékokat, amelyek jogszabályból adódóan nem vizsgálhatóak (pld.: fertőző hulladék, felügyeletlen hulladék).

Az eljárás menete:

- I. A hulladék átadója kiállítja a szállítási lapo(ka)t, amely(ek)en rögzíti a hulladék azonosító kódját (HAK), hulladékjegyzék szerinti megnevezését, mennyiségét, összetételét, megjelenési formáját, veszélyességi jellemzőit, 6 veszélyes áru esetén az UN számát, helyes szállítási megnevezését, csomagolásának módját, illetve számát. Ezeken túlmenően rögzíti a hulladék átadójának, szállítójának, kezelőjének adatait.
- II. A beérkező szállítmány tömegének vizsgálata, a szállítmány nyitó mérlegelésével indul, lerakodás után záró mérlegelésével végződik. Amennyiben a tömegmérés során eltérés adódik, úgy haladéktalanul értesíteni szükséges a hulladék tulajdonosát, kérve a szállítási dokumentumok felülvizsgálatát és szükség esetén a módosítását.
- III. A vizuális ellenőrzés során a szállítási lap(ok) adatainak tételes összevetése történik, illetve vizsgálják a hulladék mennyiségi, minőségi jellemzőinek, a megadott adatokkal való egyezőségét is. Egy hulladékkód alatt beérkező hulladék esetében vizsgálják az anyag homogenitását is. A szállítmány összetételére vonatkozó eltérés esetén, a hulladék tulajdonosát értesíteni szükséges, kérve a szállítási dokumentumok felülvizsgálatát és szükség esetén a módosítását.
- IV. A hulladék tulajdonságai alapján meghatározzák a megvenni szükséges minták számát. Homogén hulladék esetében ez egy, inhomogén hulladék esetében minimum 2 mintát jelent. A mintavétel során szilárd hulladék esetében különböző eszközöket használnak, hiszen az apró szilárd szemcsés anyagtól kezdve, az erősen kristályos tömbökben beérkező hulladék is előfordul, így a

- hagyományos, mintavevő lapátok/kanalak nem használhatóak. Hordós vagy IBC-s kiszerelésű folyadékok esetében egy fémrúdra erősített 200ml-es úrtartalmú eszközt használnak a mintázásra.
- V. Az anyagok vizsgálata során a jövőben XRF gyorsselemező készülékkel kívánják a fémek mérését elvégezni. A helyszín közelében telepítésre kerülő vizsgálati ponton elvégezve az elemzést 0,5 – 1 óra alatt megbízható adathoz jutnak. Eltérés vagy túllépés esetén a hulladék tulajdonosát ezúttal is értesíteni szükséges kérve a korrekciók végrehajtását. A fémtartalom túli vizsgálatok elvégzésére továbbra is külső laboratóriumot vesznek igénybe, melynek az időszükséglete esetenként 24 -72 óra is lehet.
- VI. A fenti vizsgálati eredmények birtokában veszik át a beérkező hulladékot. Eltérés esetén, illetve annak jellege és nagyságrendje ismeretében kell döntenie a dokumentumok korrekcióját követő átvétel, illetve a hulladék átvételének megtagadása kapcsán.
- VII. A hulladék tulajdonjogának megváltozása csak és kizárólag a hulladék hivatalos átvételével következik be.



23. Nyújtson be haváriatervet.

Az ÉMK Kft. jelenleg is felső küszöbértékes üzem az un. Seveso III. irányelv alapján. A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság biztonsági jelentést jóváhagyó, a veszélyes tevékenység végzéséhez/folytatásához a katasztrófavédelmi engedélyt megadó határozatának száma: 35500/4043-7/2021.ált (kelt: 2021.06.21.). Az új égetővel kapcsolatos módosításra a környezetvédelmi engedély jogerőre emelkedését követően kerülhet sor.

Az ÉMK Kft. ISO 14001:2015, ISO 9001:2015 és ISO 45001:2018 tanúsítványokkal rendelkezik és évente független szervezettel tanúsításra kerül. EMAS jelenleg nem tervezett.

Havária terv mellékelve.

24. Ismertesse a kezelés során használandó segédanyagokat.

Az üzemelés során használt segédanyagok és azok feladata az ártalmatlanítás során:

1. **Mészhidrát:** a füstgáz pH érékének beállítása a szűrőzsákok védelme
2. **Aktív szén:** a füstgáz dioxin/furán/nehézfém tartalmának abszorbeáló anyaga
3. **Sorbolit:** a méshidrát és aktív szén 80-20% arányú keveréke szintén a füstgáz pH beállítására és abszorbeációra
4. **Karbamid:** A füstgáz NO_x tartalmának csökkentése
5. **NaOH (lúg):** a mosóvizek pH szabályozása
6. **Stabil méshitej:** a mosóvizek pH szabályozása
7. **Nedflock:** füstgázmosóvíz kezelés vegyszer
8. **Polialumínium-klorid:** füstgázmosóvíz kezelés vegyszer
9. **Polimer:** füstgázmosóvíz kezelés vegyszer

25. Nyújtson be részletes anyagmérleget.

Részletes anyagmérleg készítése a 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendeletben nem értelmezett.

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014 (XII.11.) Kormányrendelet 2. § 3. pontja szerint *az anyagmérleg: a gyártási vagy **kezelési** folyamatba belépő anyagfajták mennyiségének és az abból kilépő anyagfajták mennyiségének összevetésére alkalmas adatot tartalmazó, a nyilvántartás részét képező ábra vagy táblázat;*

Az ÉMK Kft. gyártási tevékenységet nem, de hulladék**kezelési** tevékenységet végez, így vonatkoznak rá a 309/2014 (XII.11.) Kormányrendelet előírásai.

Anyagmérleget azonban a ténylegesen bemenő és kimenő anyagáramok alapján lehet elkészíteni.

A hulladékkezelés (égetés) nem állandóan azonos bemenő anyagokkal elvégzett művelet (mint például az alumínium öntvény gyártása). Az ÉMK Kft. telephelyére érkező, elégethető hulladékok köre széles határok között (több mint kétszáz féle HAK kód átvételére van engedély) változhat.

Ennek megfelelően azt, hogy egy adott időszakban mely hulladékokat vették át és abból mennyi gőz, mennyi maradék és milyen összetételű füstgáz keletkezik, azt csak utólag a ténylegesen elégetett hulladékok adatai és maradékai alapján lehet megállapítani.

Úgy, ahogy az a jelenlegi égető esetén is a releváns 309/2014 (XII.11.) Kormányrendelet alapján készül. Az ÉMK Kft. minden évben benyújtja a T. Hatóságnak az átvett és kezelt hulladékok jegyzékét, a keletkezett szlak mennyiségét és sorsát, illetve a másnak átadott előkezelte hulladékok mennyiségét. A kért anyagmérleg tehát jelen esetben az próbaüzem során, illetve az üzemelés beindulását követő első év után készülhet el.

26. Nyújtsa be a 12. ábrát nagyobb felbontásban annak jobb olvashatósága érdekében.

A dokumentum 3.3.6. pontjában lévő 12. számú technológiai ábrán a beazonosítást szolgáló technológiai számozás méretét megnöveltük, a rajzot nagyobb méretben csatoljuk. Ez a rajz érinti a Hiánypótlás 7. pontját is.

27. Hogyan tervezi a forgódobos kemence felfűtését?

A kemence hideg állapotról történő felfűtését földgázzal, vagy földgáztüzelésből keletkező füstgázzal azonos kibocsátást eredményező egyéb tüzelőanyaggal (fűtőolaj) végzik a kemence 750C-

hőmérsékletének eléréséig. Ezt követően a kemence további felfűtését, hőmérséklet szabályozását folyékony hulladékkal tervezik.

28. A 13. ábrán látható általános technológia működést részletesen, lépésenként ismertesse.

A technológia működését részletesen megválaszoltuk a Hiánypótlás 5. kérdésénél.

29. Ismertesse részletesen a hulladék feladagolási módokat és azok technológiai kialakítását (pontosítsa a paramétereket).

A hulladék beadagolásának technikai lehetőségeit részletezi a dokumentum 3.3.6. pontja melyben a technológiai berendezésgjegyzékben szerepeltetve vannak a hulladék „feladagolásnak” technikái, melyet az alábbiakkal egészítünk ki a táblázat tételszáma szerint:

6. Szilárd hulladék adagoló (darus): A hulladék silóba fogadott darált/aprított szilárd hulladékot a siló épületben elhelyezett híddarus polipos adagolóval emelik/szállítják és közvetlenül a forgódobos kemence zsilipes hulladék beadagoló szerkezetébe teszik.

7. Szilárd hulladék adagoló (konténeres): A jellemzően nem darált, közvetlenül adagolandó hulladékokat 770 literes hulladékgyűjtő adagoló konténerekbe helyezik. A konténer adagoló a már hulladékkal megtöltött konténert emeli fel és billenti be a forgódobos kemence zsilipes hulladék beadagoló szerkezetébe.

8. Szilárd hulladék adagoló (szállítoszalag): A jellemzően nem darált, közvetlenül adagolandó, pl. zárt edényzetben érkező, fertőző hulladékokat közvetlenül a szállító szalagra teszik. A konténer adagoló a már hulladékkal megtöltött konténert emeli fel és billenti be a forgódobos kemence zsilipes hulladék beadagoló szerkezetébe.

9. Pasztaszerű hulladékadagoló: A berendezés olyan hulladékok adagolására szolgál melyek fizikai megjelenési formája jellemzően szilárd/folyadék keverék, iszapos állagú. A paszta adagoló egy tölcseres hulladék „siló” amely alján egy úgynevezett paszta szivattyú kerül elhelyezésre. A paszta szivattyú zárt csővezetéken keresztül egy munkahenger segítségével nyomja be a hulladékot közvetlenül a forgókemencébe.

30. Mi a várható tartózkodási idő az égéstérben?

Hulladéktól függően változhat 30 perc és akár 1,5 óra között is lehet. A hulladék tartózkodási idejét az határozza meg, hogy adott hulladék típus esetén mennyi időt vesz igénybe a hulladék teljes kiégése egészen a salak 3%-os éghető anyag tartalmának eléréséig. Magas fűtőértékű alacsony salak tartalmú hulladékok esetében a tartózkodási idő 30 perc, alacsony fűtőértékű és magas maradékanyag tartalmú hulladékoknál ez akár a 3 szorosa is lehet. A forgókemence forgási sebessége, dőlésszöge, égetési hőmérséklete szabályozható ezáltal a rendszer figyelembe veszi a hulladékok tartózkodási idejének tüzeléstechnikai igényeit.

31. Indokolja az R1 kódon történő hasznosítás kérelmezését tekintettel arra, hogy a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 2. mellékletében szereplő energiahatékonysági számításokat nem nyújtott be.

Alapadatok az új égetőhöz:

Bruttó energiahatékonyság: $\eta_h = (W_e + Q_{he} + Q_{de} + Q_i) / Q_{th}$ ahol,

- W_e : az előállított villamos energia / ÉMK Kft esetében hőenergiával számolunk feltételezve, hogy értékesítjük a gőzt

- Q_{he} : a primer oldalon a hőcserélőknek szolgáltatott hőteljesítmény – nincs többlet bevitt energia
- Q_{de} : a (gőz vagy forróvíz formájában) közvetlenül kivitt hőenergia, mínusz a visszaáramló közeg hőteljesítménye
- Q_i : a belsőleg (pl. füstgáz újrahevítésére) gőz vagy melegvíz formájában felhasznált hőteljesítmény
- Q_{th} : a hőkezelő egységek (pl. kemencék) bemenő hőteljesítménye, beleértve a hulladékot és a kiegészítő tüzelőanyagokat, amelyeket folyamatosan használnak

Fentieknek megfelelően:

- $W_e = 0 \text{ MWh}$
- $Q_{he} = 0 \text{ MWh}$
- $Q_{de} = 71100 \text{ MWh}$

Ahol a tápvíz: 120000 m^3 , Energiatartalom $2,133 \text{ GJ/tonna}$, aminek a szorzata 255960 GJ , ami 71100 MWh

- $Q_i = 12600 \text{ MWh}$

A Quenchnél beadott $10 \text{ }^\circ\text{C}$ -os víz $55 \text{ }^\circ\text{C}$ -ra történő felmelegítése, amely esetben $Q=c*m*\Delta t$, tehát $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C} * 30\text{m}^3/\text{óra víz} * 45^\circ\text{C} \Delta T * 8000 \text{ üő} = 46360 \text{ GJ}$, ami 12600 MWh

- $Q_{th} = 118058 \text{ MWh}$

$$\eta_h = (W_e + Q_{he} + Q_{de} + Q_i) / Q_{th} = (0 \text{ MWh} + 0 \text{ MWh} + 71100 \text{ MWh} + 12600 \text{ MWh}) / 118058 \text{ MWh} = 70,89\%$$

Összefoglalva:

W_e :	0	MWh
Q_{he} :	0	MWh
Q_{de} :	71 100	MWh
Q_i :	12 600	MWh
Q_{th} :	118 058	MWh
η_h :	71%	Energiahatékonysági mutató

Az R1 kód kérelmezése tehát a jogszabályi kritériumoknak bőségesen megfelel.

32. Tekintettel, arra hogy R1 kódon történő hasznosítást is kérelmez, nyilatkozzon, hogy az égetőberendezések utáni hőhasznosító kazán gőzáramát szállító gőzvezetéseket milyen felhasználókhöz tervezik csatlakoztatni. Hogyan, és hol tervezik a megtermelt gőz mennyiségének, energiatartalmának hiteles mérésére szolgáló mérőberendezéseket elhelyezni. Küldje meg az előállított gőz tervezett átvevőinek/felhasználóinak hivatalos nyilatkozatát, amely tartalmazza, hogy milyen paraméterekkel (tömegáram, nyomás, hőmérséklet, energiatartalom) rendelkező gőzt tudnak és kívánnak folyamatosan fogadni és felhasználni/továbbértékesíteni.

A gőz formájában megtermelt hőenergia (saját használaton kívüli) teljes mennyiségét közvetlenül a telephelyen lévő, cégcsoporthoz tartozó KISERŐ Energiaszolgáltató Kft. részére adják át, távvezetéken keresztül. A mérőberendezés az átadási ponton kerül majd elhelyezésre, a KISERŐ fogadóterében. Az előállított gőz a jelenleg átadott gőz paramétereivel megegyező.

Az átvételről szóló nyilatkozat mellékelve.

33. Ismertesse a hulladékok analitikai vizsgálatához rendelkezésre álló műszaki (mintavétel, laboratórium, vizsgálati módszer, rendelkezésre álló/beszerzésre tervezett mérőberendezések) és személyi feltételeket.

A hulladékok analitikai vizsgálatát a KISANALIKA Kft. laboratórium végzi, az ÉMK Kft. szerződött partnere. A laboratórium akkreditált ennek megfelelően rendelkezik a szükséges eszközökkel és személyi állománnyal is.

Hulladék alapjellemezés vizsgálatok:

A vizsgálatokhoz először egy 100 g szárazanyagra vonatkoztatott mintából 1:10 arányú desztillált vizes kivonatot készítenek. Síkrázógép segítségével 24 órán keresztül rázatják, majd 0,45 µm-es szűrőn leszűrik. Az így kapott kivonatból végzik a további vizsgálatokat.



Vízzel kioldható szulfát:

A szulfátionokat savas közegben bárium-kloriddal leválasztják.

A csapadékot szűrik, majd kiizzítják.

Az előzetesen lemért tégely, valamint a lehűlés után visszamért tégely súlyának különbségéből számítják ki a szulfát- tartalmat.



Fluoridtartalom meghatározása:

100 cm³ előzetesen elkészített kivonathoz alizarinvörös-S-oldatot és cirkónium(IV)-klorid-oldatot adnak. A vörös színű cirkónium-alizarin-komplexből a fluoridionok szintelen, nagyobb stabilitású hexafluoro-cirkonát-komplex alakjában megköti a cirkóniumot. A vörös szín elhalványul, mert a szintelen komplex képződése miatt csökken a fényelnyelés.

Az így kapott oldat abszorbanciáját spektrofotometriás módszerrel mérik.



pH:

A méréshez indikátorelektrodát használnak, ennek potenciálja meghatározott hőmérsékleten a pH egyértelmű függvénye.

Fémtartalom meghatározás:

Az előzetesen elkészített kivonatot salétromsavval, higany esetén kálium-dikromáttal tartósítják, majd ICP-OES módszerrel mérik.

Az induktív csatolású plazmagerjesztésű optikai emissziós módszer 70-80 elem kimutatását, illetve mennyiségi meghatározását teszi lehetővé a plazmában keletkező, gerjesztett szabad atomok, illetve ionok fényemissziójának felhasználásával.



Összes oldott szilárd anyag (TDS):

Az előzetesen elkészített kivonatból 50 ml mintát vízfürdőn előzetesen bepárolva, majd szárítószekrényben 105 °C-on tömegállandóságig szárítva határozzák meg az összes oldott szilárd anyagot.



Izzítási veszteség:

Az összes szárazanyag-tartalmat a minta bepárlásával és 105 °C-on tömegállandóságig történő szárításával határozzák meg. Az izzítási maradékot a 105 °C hőmérsékleten szárított maradék 600 °C-on tömegállandóságig történő izzításával határozzák meg.

A szárazanyag-tartalom és az izzítási maradék különbsége az izzítási veszteség.

Klorid-tartalom meghatározása:

A folyadék hulladék vagy hulladékkivonatot semleges vagy gyengén lúgos közegben, kálium-kromát jelenlétében ezüst-nitrát-mérőoldattal megtitráljuk. A titrálás végpontját a vörösesbarna színű ezüst-kromát-csapadék megjelenése jelzi. A hulladék kloridtartalmát a titrálásra fogyott mérőoldatból számítjuk ki.

TOC (összes szerves széntartalom), DOC (oldott szerves széntartalom) vizsgálat:

A mintában levő szerves szén megfelelő oxidálószer hozzáadása után ultrahang vagy más nagy energiájú sugárzás segítségével égetéssel szén-dioxidra oxidálják. A CO₂ detektálást különböző módszerekkel végezhetik, pl. infravörös spektrometriával, hővezetőképesség-méréssel, vagy lángionizációs detektorral.

A TOC vizsgálatot eredeti mintából, a DOC vizsgálatot előzetesen elkészített 1:10 arányú desztilláltvízes kivonatból készítik.

Égetésre szánt hulladékokból az alábbi vizsgálatokat végzik:

Égéshő, fűtőérték:

A vizsgálat során ismert tömegű hulladékot kaloriméterbombában, sűrített oxigénben (állandó térfogat on) izometrikus vagy adiabatikus feltételek mellett tökéletesen elégetik. Méri a kaloriméteredényben lévő víz hőmérséklet-emelkedését, és meghatározzák a huzal, a pamutszál, a papír elégetésekor, valamint a kénsav, salétromsav és sósav képződésekor és a vízben való oldódásakor keletkező hő, mint korrekciós tényezőt.



Klorid-tartalom meghatározása:

A folyadék hulladék vagy hulladékkivonatot semleges vagy gyengén lúgos közegben, kálium-kromát jelenlétében ezüst-nitrát-mérőoldattal megtitrálják. A titrálás végpontját a vörösesbarna színű ezüst-kromát-csapadék megjelenése jelzi. A hulladék kloridtartalmát a titrálásra fogyott mérőoldatból számítják ki.

Víztartalom:

A Karl Fischer titrálás (vagy KF titrálás) a víztartalom mérésére szolgáló titrimetriás eljárás. A mintában található víz reakcióba lép a Karl Fischer titrálási oldattal.

Az eredmény a minta súlya/térfogata, a titrálási oldat koncentrációja és a felhasznált mennyiség alapján számítható ki.



Nedvességtartalom meghatározása (szilárd minta esetén):

A szárítás (105 °C-on, tömegállandóságig) során bekövetkező tömegcsökkenésből határozzák meg a hulladékban lévő víz mennyiségét, illetve a hulladék nedvességtartalmát.

pH:

A méréshez indikátorelektrodát használunk, ennek potenciálja meghatározott hőmérsékleten a pH egyértelmű függvénye.



Fém tartalom meghatározás:

Az előzetesen, mikrohullámú roncsolóban előkészített (királyvizes roncsolás) mintát ICP-OES készülékkel mérik.

Az induktív csatolású plazmagerjesztésű optikai emissziós módszer 70-80 elem kimutatását, illetve mennyiségi meghatározását teszi lehetővé a plazmában keletkező, gerjesztett szabad atomok, illetve ionok fényemissziójának felhasználásával.



XRF – röntgen spektrometria

Hulladékok vizsgálatára és általában olyan alkalmazásokra, ahol viszonylag különböző anyagokban kell áttekintő elemanalízis, az energia diszperzív röntgen spektrometria azért megfelelő, mert

- a teljes elemtartományt (Na-U) szimultán méri
- viszonylag rövid idő alatt (100-600s) kapunk egy komplett szemikvantitatív eredményt a teljes elemtartományra – ennek pontossága nagymértékben függ:
 - készülék kialakítása (egyszerű direkt gerjesztés, vagy polarizált gerjesztés stb)
 - gerjesztés (röntgencső anód, direkt vagy polarizált gerjesztés), elemtartományokra optimalizált gerjesztési módok
 - detektor felbontása

- o szemikvantitatív szoftver – az adott gyártó szemikvantitatív szoftvere (FP kalibráció) mennyire tudja figyelembe venni a minták változó mátrixát
- o általában igaz, hogy a legegyszerűbb kialakítású készülékek a legolcsóbbak, és ahogy teljesítenyben megyünk felfelé a készülék ára is úgy nő (pl. a kézi XRF készülékek a legolcsóbbak, de mesze nem is olyan pontosak, mint az asztali készülékek)

SPECTRO Analytical Instruments (német gyártó) EDXRF készülék

- SPECTRO XEPOS:
 - o Nagyteljesítményű laboratóriumi EDXRF spektrométer, mely tipikusan ismeretlen minták Na-U elemtartományban történő mérésére optimalizált. A készülék tipikus alkalmazása hulladék égetők, és hulladékok vizsgálata
 - o Kombinált direkt és polarizált gerjesztés:
 - polarizált gerjesztéssel a Na-Cl elemek jóval pontosabban mérhetők (külön szabvány)
 - direkt gerjesztés: a Cl felett (nehezebb elemek) jóval nagyobb intenzitással, így jobb kimutathatósági határértékkel mérhetők, mint a polarizált vagy másodlagos targeten keresztül történő méréssel
 - o Co/Pd bináris ötvözet anóddal rendelkező röntgencső: adott elemtartományokra a Pd, más tartományra a Co gerjesztő vonala használható: optimalizált gerjesztés – ismeretlen mintáknál nagyon fontos
 - o SPECTRO Turboquant Fundamental Parameter alapú gyári screening kalibráció, amivel folyadékok, porok, szilárd minták mérhetők szemikvantitatív módszerrel a Na-U elemtartományban. Sokkal pontosabb, mint a standard direkt gerjesztésű EDXRF készülékeknél alkalmazott FP kalibrációk. A könnyű elemek méréséhez He öblítésre van szükség
 - o Kimutatási határai olyan jók, hogy S, Cl, P esetében olajokban, akár 1ppm alatt is tud mérni

XRF előnyei:

- a módszerrel nagyon egyszerűen lehet mérni
- minta előkészítés minimális
- nem kell szakképzett személyzet
- gyorsan van eredmény – kérdés, hogy milyen pontos eredményekre van szükség? Ha csak éppen azt szeretnénk látni, hogy milyen elemek vannak a mintában és sok vagy kevés, akkor elég egy olcsóbb, egyszerűbb kialakítású készülék pl. SPECTROSCOUT. Ha pontosabb eredményeket szeretnénk, mert az égetést az alapján szeretnénk beállítani, vagy mert az elszámoláshoz fontos a minél pontosabb eredmény, akkor viszont egy speciális EDXRF-re van szükség, pl. SPECTRO XEPOS

A SPECTRO XEPOS készülékkel (a fenti egyedülálló paraméterek miatt) többek között a következő szabványos mérések végezhetők el:

- Megfelel a szerves közegben (kőolaj, gázolaj, benzin, JET, FAME, etanol, kenőolaj, koks) végzett kén tartalom mérés esetében az ASTM D4294, az ASTM D7751, az MSZ EN ISO 20847, MSZ EN ISO 8754 és MSZ EN ISO 13032 vizsgálati szabványoknak
- Képes a könnyű elemek kenőolaj közegben történő (Ca, Mg, P, Zn) mennyiségi meghatározására az ASTM D6481, ASTM D7751 szabványoknak megfelelően.
- Alkalmas a kőolaj és frakciói, könnyű és nehéz szénhidrogének, FAME és üzemanyag keverékei, etanol és üzemanyag keverékei, kenőolajok, szerves folyadékok; vizes oldatok és emulzióban vizet tartalmazó szénhidrogének, szilárd halmazállapotú anyagok, tabletták és porok (pl. koks)por, katalizátor) elem tartalmának vizsgálatára
- Képes a klór, kén és foszfor tartalom mérésére kőolajokból és üzemanyag termékekből, a mérés alsó határa 1 mg/kg kőolajok vizsgálata esetében

A SPECTRO XEPOS nagyteljesítményű EDXRF készülék, a speciális kialakításának köszönhetően jóval pontosabb eredményeket ad ismeretlen minták esetén, így ezzel a készülékkel már nem csak tájékoztató eredmények kaphatók, hanem a szabványoknak megfelelő mérések is végezhetők.

34. Ismertesse az R4 és R8 kódon történő hasznosítási technológiát

R4 hasznosítási technológia:

Forgódobos égetőben való kezelés

Az adagolás mennyisége 600 kg/óra a forgódobos kemence esetében. Csak és kizárólag azonos hulladékok égetése történhet a kemencében. Az égetés hőmérséklete 800 – 850°C.

A termikus kezelés végén a kemencéből a fémeket tartalmazó hamut eltávolítják. A kinyert nagyobb szemcséket, burkolatdarabokat is tartalmazó hamu először őrlésre, majd a mágnesezhető fémes részek a mágneses szeparátor segítségével leválasztásra kerülnek. Az égetés során keletkező gázok szervesanyag tartalmát az utóégető kamrában (> 1100°C) ártalmatlanítják.

Abban az esetben, ha a hulladék nitrogén-tartalmú vegyületeket is tartalmaz, fennáll a veszélye az NO_x képződésének. A káros vegyületek képződésének megakadályozása érdekében szabályozott mennyiségű karbamid oldatot fecskendezünk a rendszerbe.

Az utóégető kamrából kilépő magas hőmérsékletű füstgáz energiáját hőcserélő kazánokban hasznosítják. A kazánokban a füstgáz hőmérséklete drasztikusan csökken, ezért a füstgázáramban szállított szilárd fémes szemcsék kemény felületi lerakódások formájában jelenhetnek meg. Ezek a felrakódások magasnyomású vizes berendezéssel leválaszthatók. A tisztítás során keletkező iszap szárazanyagát leválasztják, majd gyűjtik.

A kazánokból kilépő lehűtött füstgáz a zsákos porleválasztó berendezésbe kerül. Mivel az alaphulladék minimális savképző anyagot tartalmaz, így nem szükséges mészhidrát és aktív szén hozzáadása, így az esetleg fémes részecskék tiszta formában választhatók le, majd a kigyűjtést követően tárolóra adhatók.

A füstgázt az előmosóban (kvencs) vízpermettel tovább hűtik. A savas mosóban megtörténik a füstgáz pH értékének durva beállítása, amely során a füstgázban esetleg visszamaradó fémes vegyületek oldatba kerülve kiválnak a füstgázból. Ezután a lúgos mosóban a füstgáz pH értékének finombeállítása, illetve a maradék fémes vegyületek leválasztása is megtörténik. A mosóvizet külön rendszeren keresztül kezelik. Az aeroszol leválasztóban a füstgáz portartalmát, a csepplévasztóban a füstgáz nedvességtartalmát kezelik és csökkentik a megkívánt mértékig. A kéményen kibocsájtott tisztított füstgáz paramétereit (CO, NO_x, TOC és portartalom) folyamatosan nyomon követik.

R8 hasznosítási technológia:

Forgódobos égetőben való kezelés

Az adagolás mennyisége 600kg/óra a forgódobos kemence esetében. Csak és kizárólag azonos hulladékok termikus kezelése történhet a kemencében. A kezelés hőmérséklete 800 – 850°C.

A termikus kezelés végén a kemencéből a fémeket tartalmazó hamut eltávolítják. Az esetleges nagyobb szemcseméretű fémes hulladékot mágneses szeparátor segítségével választják le, mert azok a fémipar számára értékesek. Ezt a terméket külön szükséges kezelni a nemesfémeket és ritkaföldfémeket tartalmazó hamutól. A kezelés során keletkező gázok szervesanyag tartalmát az utóégető kamrában (>1 100°C) ártalmatlanítják.

Abban az esetben, ha a hulladék nitrogén-tartalmú vegyületeket is tartalmaz, fennáll a veszélye az NO_x képződésének. A káros vegyületek képződésének megakadályozása érdekében szabályozott mennyiségű karbamid oldatot fecskendeznek a rendszerbe.

Az utóégető kamrából kilépő magas hőmérsékletű füstgáz energiáját hőcserélő kazánokban hasznosítják. A kazánokban a füstgáz hőmérséklete drasztikusan csökken, ezért a füstgázáramban szállított szilárd fémes szemcsék kemény felületi lerakódások formájában jelenhetnek meg. Ezek a felrakódások magasnyomású vizes berendezéssel leválaszthatók. A tisztítás során keletkező iszap szárazanyagát leválasztják, majd gyűjtik.

A kazánokból kilépő lehűtött füstgáz a zsákos porleválasztó berendezésbe kerül. Mivel az alaphulladék minimális savképző anyagot tartalmaz, így nem szükséges mészhidrát és aktív szén hozzáadása, így az esetleg fémes részecskék tiszta formában választhatók le, majd a kigyűjtést követően tárolóra adhatók.

A füstgázt az előmosóban (kvencs) vízpermettel tovább hűtik. A savas mosóban megtörténik a füstgáz pH értékének durva beállítása, amely során a füstgázban esetleg visszamaradó fémes vegyületek oldatba kerülve kiválnak a füstgázból. Ezután a lúgos mosóban a füstgáz pH értékének finombeállítása, illetve a maradék fémes vegyületek leválasztása is megtörténik. A mosóvizeket külön rendszeren keresztül kezelik. Az aeroszol leválasztóban a füstgáz portartalmát, a cseppleválasztóban a füstgáz nedvességtartalmát kezelik és csökkentik a megkívánt mértékig. A kéményen kibocsájtott tisztított füstgáz paramétereit (CO, NO_x, TOC és portartalom) folyamatosan nyomon követik.

35. Ismertesse az R4 és R8 kódon történő hasznosításnál a hulladék státusz megszűnésére vonatkozó követelményeket a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 9. § (1) bekezdésében meghatározottak szerint. Részletezze azt, hogy a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételeknek való megfelelés igazolásának megalapozottságához milyen minőségbiztosítási rendszert tervez alkalmazni, különös tekintettel az akkreditált laboratórium által végzett mintavétel és vizsgálat követelményére

R8 hasznosítási kódú hulladék bevételezése:

Az R8 hasznosítás során feldolgozni kívánt anyagok esetében a hulladékkibocsátó által rendelkezésre bocsátott, a szóban forgó hulladéokra érvényes anyagvizsgálati eredményei és/vagy a beszállításkor vett minták analitikai vizsgálatának adatai alapján számítással ellenőrzik a várható kihozatal teljesülését. Amennyiben a fémek előreláthatóan képesek teljesíteni a terméké minősítés feltételeit, úgy a hulladék átvételének, valamint R8 hasznosítási műveletbe adásának nincs akadálya.

R4 hasznosítási kódú hulladék bevételezése:

Az R4 hasznosítási kód keretében feldolgozásra kerülő anyagok beérkezése során vizuális - a konstrukciók beazonosításra szolgáló – ellenőrzés szükséges. Mivel a beérkező Li-ion bázisú akkumulátorok alapvetően előre csoportosítva kerülnek beszállításra, amely csoportosítás során az anyagi összetétele, illetve a hasznosítás során keletkező termék várható minőségi jellemzői a mérvadóak. Ettől függetlenül a beérkező anyagokat szűrőpróba-szerűen, havi rendszerességgel ellenőrizni fogják.

Az R4, R8 kezelési műveletek során előállított termék átadását megelőzően, további vizsgálatok elvégzésével igazolható, hogy a termék fémtartalma megfelel a további metallurgiai, kohászati célú felhasználási követelményeknek.

R4 anyagok esetében:

Alumínium (Al) $\geq 40\,000$ mg/kg sz.a.

vagy

Kobalt (Co) $\geq 15\,000$ mg/kg sz.a.

vagy

Réz (Cu) $\geq 40\,000$ mg/kg sz.a.
vagy
Lítium (Li) $\geq 10\,000$ mg/kg sz.a.
vagy
Nikkel (Ni) $\geq 15\,000$ mg/kg sz.a.
vagy
Mangán (Mn) $\geq 10\,000$ mg/kg sz.a.

R8 anyagok esetében:

Írídium (Ir) ≥ 100 mg/kg sz.a.
vagy
Ozmium (Os) ≥ 100 mg/kg sz.a.
vagy
Platina (Pt) ≥ 100 mg/kg sz.a.
vagy
Palládium (Pd) ≥ 100 mg/kg sz.a.
vagy
Ródium (Rh) ≥ 100 mg/kg sz.a.
vagy
Ruténium (Ru) ≥ 100 mg/kg sz.a.
vagy
Nikkel (Ni) $\geq 15\,000$ mg/kg sz.a.
vagy
Alumínium (Al) $\geq 40\,000$ mg/kg sz.a.
vagy
Kobalt $\geq 15\,000$ mg/kg sz.a.
vagy
Molibdén (Mo) $\geq 5\,000$ mg/kg sz.a.
vagy
Vanádium (V) ≥ 500 mg/kg sz.a.
vagy
Wolfram (W) ≥ 500 mg/kg sz.a.

A termék minősítési kritériumok kért csökkentését indokolja, hogy a fémek világpiaci ára folyamatosan növekszik. Az akkumulátorok esetében a Li-ion bázisú konstrukciók gyorsuló elterjedése a tömeggyártás megnövekedését okozza, amely a kapcsolódó iparágak alapanyag szükségletét is megnöveli. Ugyanez a szemlélet igaz a katalizátorok esetében is, hiszen az ipari technológiák korszerűsödése, illetve a kapcsolódó gyártási folyamatok ésszerűsítése is a katalizátor rendszerek fokozott alkalmazását eredményezi, amely a tömeggyártás növekedése okán egyre nagyobb méreteket ölt. Az ehhez szükséges alapanyagok pótlása nagyrészt a környezetet erősen és maradandóan károsító bányászati tevékenység útján biztosítható.

Ezért is fontos a hulladék-feldolgozás útján az ipari körforgásba visszaadható anyagok használatának egyre nagyobb mértékű kiterjesztése. Mivel ezek a fémek a nevezett konstrukciók esetén rendre megjelenhetnek, ezért azok az égetési maradékokban a fenti paraméterek szerinti megjelenése is komoly értéket jelent. Ezen felül azt is figyelembe véve, hogy a fémek kihozatala esetében már egy-két esetben a 0,01%-os tömegarány is jelentős (elegendő a Palládium 1 tonna égetési maradékokban koncentrálnod 0,1 kg fémre és annak közelítően két-három millió forint értéktartalmára gondolni), így indokoltnak látszik a termék minősítési paraméterek leszállítása.

Az új paraméterrendszert alkalmazva a hulladékokban rejlő értékek kihasználásának hatékonysága megnövekszik, valamint lehetőség nyílik a vonatkozó hulladékok nagyobb tömegarányú újrahasznosítására is.

Az értékesítés folyamata abszolút piacvezérelt, tehát bármilyen további előkészítő, vagy végfelhasználói tevékenységet folytató partner potenciális vevő lehet. A megcélzott fémtartalom is esetről-esetre változhat a végtermék tervezett tulajdonságaihoz kapcsolódó szükségletek függvényében, tehát a hasznosítás során keletkező alapanyag fémtartalma nem köthető egy-egy cég konkrét minőségi igényéhez. Az alacsonyabb koncentrációt tartalmazó alapanyag is piacképes termék, persze a kereskedelmi ár a koncentráció függvényében változik majd.

A termék státuszt megalapozó mintavételezést és laboratóriumi vizsgálatot kizárólag akkreditált szervezet végezheti. Az R4, R8 kódokkal előállított termékek felhasználónak történő átadását hitelt érdemlően igazolni fogják. Amennyiben a hasznosítás vagy a termékként történő értékesítés bármely okból meghiúsul, úgy a hulladékokat a termékfelelősség, valamint a kiterjesztett gyártói felelősség elve alapján – a vonatkozó hatályos jogszabályi előírásokra figyelemmel – legkésőbb 1 éven belül át kell adni átvételre feljogosított szervezet részére további kezelésre (hasznosításra vagy ártalmatlanításra). A nem minősített, minősége alapján nem megfelelő, illetve a minősítési okiratban meghatározott hasznosítástól eltérő felhasználás esetén, az előkezelt hulladék a kezelést követően is hulladéknak tekintendő, és továbbra is a Ht., valamint a vonatkozó végrehajtási jogszabályok előírásait kell rá alkalmazni.

36. Küldje meg a kérelmezett a létesítés, valamint a hulladékgazdálkodási tevékenységek végzése során várhatóan keletkező hulladékok körét és mennyiségét lefedő befogadó nyilatkozat(oka)t, melyekben az érintett hulladéktípusok átvételére feljogosított (hatályos hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező) szervezetek kijelentik, hogy az ÉMK Észak-magyarországi Környezetvédelmi Kft.-től átveszik azokat továbbkezelésre.

Az NHSZ Miskolc Kft. befogadó nyilatkozata mellékelve.

37. Küldje meg a környezetszennyezési felelősségbiztosítási kötvényének módosított változatát. A dokumentumban szerepelnie kell annak, hogy a kockázatviselés tárgyi hatálya (biztosított kockázatok) kiterjed a jelen kérelmével érintett veszélyes és nem veszélyes hulladék hulladék előkezelési, hasznosítási, ártalmatlanítási tevékenységre is.

Az ÉMK Kft. jelenleg is rendelkezik környezetszennyezési felelősségbiztosítási kötvénnyel, a jelenleg végzett tevékenységekre vonatkozóan. A Kérelemben bemutatott tervezett tevékenységek kapcsán a felelősségbiztosítási kötvényt módosítása a próbaüzem kezdetéig történhet meg. A biztosító társaság jövőben megkezdeni tervezett tevékenységre nem köt felelősségbiztosítást.

Megjegyezzük továbbá, hogy a kötelező biztosítás részletszabályai jelenleg nem állnak rendelkezésre. Dr. Bándi Gyula a jövő nemzedékek szószólója 2019. december 4-én kelt AJB-1492/2019 számú jogalkotási kezdeményezésében is rámutat arra, hogy a kötelező biztosítékadás a részletszabályait meghatározó kormányrendelet(ek) a mai napig nem született(születtek) meg. Tekintettel a folytatott tevékenységére és a régióban betöltött gazdasági szerepére az ÉMK Kft. üdvözlőné a környezetszennyezési felelősségbiztosításra vonatkozó részletszabályok megjelenését.

38. Annak bizonyítására, hogy a vállalkozás pénzügyi helyzete rendezett, küldje meg pl. a számlavezető pénzintézetének igazolását arról, hogy a fizetési kötelezettségeit határidőben teljesíti, a számlán sorban állás nem volt. A céltartalék képzésére irányuló terv vonatkozásában

nyilatkozzon arról, hogy a számviteli éves beszámoló készítésekor felméri a környezetvédelmi kockázatokat és annak megfelelően képez rá vonatkozóan céltartalékot.

Bankkivonat a mellékletben látható.

Amennyiben megvalósul az új égető és üzemelni fog, abban az esetben a számviteli éves beszámoló készítésekor felméri a környezetvédelmi kockázatokat és annak megfelelően képeznek rá céltartalékot.

39. Részletezze, hogy az elektromos, elektronikus berendezés hulladékok bontására szolgáló csarnok milyen műszaki kialakítású. Milyen berendezésekkel, szerszámokkal valósítja meg a bontást? Részletezze azt is, hogy ezen hulladéktípusok átvételének mi a célja – úgymint a hulladékhasznosítást, ill. ártalmatlanítást (égetés) megelőző előkészítő művelet vagy pedig ezen hulladékok önállóan végzett előkezelése. Vegye figyelembe azt, hogy mind a veszélyes, mind a nem veszélyes hulladékok előkezelésére vonatkozóan önálló előkezelési engedéllyel is rendelkezik

Ahogy az a Kérelemben is bemutatásra került, a jelenleg működő nagy égető és az új, tervezett égető kiszolgáló létesítményei, így a hulladékok fogadása, átvétele, tárolása és előkezelése közösek lesznek.

A Hulladék Előkezelő Centrum (HEC) (korábbi nevén a POLEX raktár) a jelenleg működő égető egységes környezethasználati engedélyében, az égetővel egybeszerkesztetten kapott engedélyt, amelyet az üzemelő égető 5 éves felülvizsgálati eljárásában a T. Hatóság ismét megerősített.

A beérkezett hulladékokat tehát a HEC-ben fogadják és készítik elő az égetőkbe történő beadagolásra.

Az előkezelést nem igénylő hulladékok is a HEC létesítményen át juthatnak az égetőkbe.

Ez folyamatszabályozási, technológiai, gazdaságossági, fenntarthatósági szempontból egyaránt indokolt.

A telephelyen belül a hulladékok fogadására, átvételére, tárolására és előkezelésére kialakított létesítmények kapacitása megfelelő a jelenleg is üzemelő nagy hulladékégető és a tervezett új égető ellátására. A jelenleg is üzemelő nagy égető és az új égető kapacitása, technológiája is hasonló, és a beszállítható hulladékok köre teljesen azonos.

A jelen eljárás nem terjed ki az elektronikus hulladékok bontására, ennek tárgya egy új égető létesítésének egységes környezethasználati engedélyezése. Az elektronikus hulladékok bontására vonatkozó információk a korábbi dokumentumokban, engedélyben és felülvizsgálati dokumentumban szerepeltek, melyhez képest a Társaság e körben változást nem tervez.

40. Hogyan és hol kívánja gyűjteni az égetési maradékot (salak) és a pernyét a lerakóra történő szállítást megelőzően.

Az égetési maradékanyag a technológiából 2 ponton távozik a rendszerből. Az égetés során keletkező/maradó salak a forgódobos kemence lejtése és forgása következtében közvetlenül távozik salakgyűjtő és hűtő medencébe. A medence tér közvetlenül az utóégető alatt kerül elhelyezésre így az abból felszabaduló gázok és gőzök a rendszer depressziója által az utóégetőbe távoznak. A vizes salakgyűjtőből a maradékanyagot egy úgynevezett kaparólánccal salakkihordó juttatja a mágneses szeparátorra. Ezen a ponton kerülnek leválasztásra a visszanyerhető/hasznosítható vaskéreganyagok. A szeparátor által külön választott salak és fémhulladék egy-egy fémkonténerbe kerül. A salakból mintavételezés történik. Amennyiben a salak éghető anyag tartalma az előírásoknak megfelelő abban az esetben a salak kiszállítás megtörténik a végleges lerakóba. A salakgyűjtésre 4 és 15 m³-es konténereket rendszeresítenek.

41. A veszélyes hulladék (salak) lerakóra vonatkozva nyújtson be a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet formai és tartalmi követelményei alapján dokumentációt, mely tartalmazza a lerakó konkrét helyszínét (EOV koordinátákkal megadva), tervezett kialakítását (rétegrend, méretei, kapacitás).

A IV. számú salaklerakó tervezett kialakítása (ahogyan azt a Hiánypótlás 13. és 14.kérdésére adott válaszban is jeleztük) a veszélyes hulladék lerakók építésének, szigetelési rétegrendjének, a hulladéklerakás, a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának módját a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint történik.

Amint a Hiánypótlás 13. és 14. kérdéseire adott válaszban is kifejtettük, az Egységes környezethasználati engedélyezésről és a dokumentáció tartalmi követelményeiről szóló 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet 6. és 8. melléklete nem írja elő, hogy már ebben a szakaszban 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásainak megfelelő kiviteli terv szintű lerakó dokumentumot kellene csatolni az EKHE eljárás során. E körben csak arra lehet vállalkozni, hogy a Társaság kijelenti: a kiviteli terv meg fog felelni a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásainak.

A tervezett IV. lerakó tervezett alapterülete: 2600 m², tervezett kapacitása: kb. 22000 m³.

Elhelyezkedését az alábbi ábra mutatja, A tervezett lerakó súlyponti EOV koordinátája: EOYV: 774576 EOYX: 312871.



A tervezett rétegrend

Aljzatszigetelés és rézsűszigetelés (5 m vastagságú agyagréteg, $k \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s esetén)

- | | |
|---|------------------------|
| • Geotextília szűrőréteg | 1 200 g/m ² |
| • OK 16/32 szivárgó réteg ($k \geq 10^{-3}$ m/s) KPE D200 drénnel (primer) | 50 cm |
| • Geotextília védőréteg | 1 200 g/m ² |
| • HDPE szigetelő réteg | 2,5 mm |
| • Geotextília védőréteg | 1 200 g/m ² |
| • Mosott kavics szivárgó réteg OK 16/32 ($k \geq 10^{-3}$ m/s) ellenőrző drénnel (szekunder) | 30 cm |
| • Geotextília védőréteg | 1 200 g/m ² |
| • HDPE szigetelő réteg | 2,5 mm |
| • Geoelektromos monitoring rendszer | |
| • Geoszintetikus szivárgó ($k \geq 10^{-3}$ m/s) mindkét felén geotextília borítással, ellenőrző drénnel (tercier) | |
| • Tömörített altalaj | Try \geq 90% |

Aljzatszigetelés és rézsűszigetelés (amennyiben 5 m vastagságú agyagréteg, $k \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s nem áll rendelkezésre)

- | | |
|---|------------------------|
| • Geotextília szűrőréteg | 1 200 g/m ² |
| • OK 16/32 szivárgó réteg ($k \geq 10^{-3}$ m/s) KPE D200 drénnel (primer) | 50 cm |
| • Geotextília védőréteg | 1 200 g/m ² |
| • HDPE szigetelő réteg | 2,5 mm |
| • Geotextília védőréteg | 1 200 g/m ² |
| • Mosott kavics szivárgó réteg OK 16/32 ($k \geq 10^{-3}$ m/s) ellenőrző drénnel (szekunder) | 30 cm |
| • Geotextília védőréteg | 1 200 g/m ² |
| • HDPE szigetelő réteg | 2,5 mm |
| • Geoelektromos monitoring rendszer | |
| • Geoszintetikus szivárgó ($k \geq 10^{-3}$ m/s) mindkét felén geotextília borítással, ellenőrző drénnel (tercier) | |
| • 2 réteg bentonitos szigetelő réteg ($k = 2 \cdot 10^{-11}$ m/s) | |
| • Tömörített altalaj | Try \geq 90% |

A műszaki védelemmel szemben támasztott követelmények:

- vízzáróság
- csurgalékvízzel szembeni ellenálló képesség
- felszíni terheléssel szembeni ellenálló képesség
- depóniaterheléssel (mechanikai, kémiai, biológiai) szembeni ellenálló képesség
- nagy szakítószilárdság, legyen képes elviselni az esetlegesen bekövetkező süllyedéseket
- kiszáradás szembeni ellenálló képesség
- erózió- és fagyállóság

A VI. számú salaklerakó pontos méreteinek, rétegrendjének és a vízelvezetésének pontos kialakítása kiviteli terv feladata lesz.

42. A hulladék előkezelési tevékenység vonatkozásában ismertesse az előkezelési technológiát az összes előkezelési kód vonatkozásában a bevonandó eszközök/berendezések ismertetésével.

Ahogy az a Kérelemben is bemutatásra került, a jelenleg működő nagy égető és az új, tervezett égető kiszolgáló létesítményei, így a hulladékok fogadása, átvétele, tárolása és előkezelése közösek lesznek.

A Hulladék Előkezelő Centrum (HEC) (korábbi nevén a POLEX raktár) a jelenleg működő égető egységes környezethasználati engedélyében, az égetővel egybeszerkesztetten kapott engedélyt, amelyet az üzemelő égető 5 éves felülvizsgálati eljárásában a T. Hatóság ismét megerősített.

A beérkezett hulladékokat tehát a HEC-ben fogadják és készítik elő az égetőkbe történő beadagolásra. Az előkezelést nem igénylő hulladékok is a HEC létesítményen át juthatnak az égetőkbe. Ez folyamatszabályozási, technológiai, gazdaságossági, fenntarthatósági szempontból egyaránt indokolt.

A telephelyen belül a hulladékok fogadására, átvételére, tárolására és előkezelésére kialakított létesítmények kapacitása megfelelő a jelenleg is üzemelő nagy hulladékégető és a tervezett új égető ellátására. A jelenleg is üzemelő nagy égető és az új égető kapacitása, technológiája is hasonló, és a beszállítható hulladékok köre teljesen azonos.

A jelen eljárás nem terjed ki az elektronikus hulladékok előkezelésére, ennek tárgya egy új égető létesítésének egységes környezethasználati engedélyezése. A hulladékok előkezelésére vonatkozó információk a korábbi dokumentumokban, engedélyben és felülvizsgálati dokumentumban szerepeltek, melyhez képest a Társaság e körben változást nem tervez.

43. Minden előkezelési technológiába bevonandó hulladék típusra adja meg az azon alkalmazandó előkezelés kódját.

Ahogy az a Kérelemben is bemutatásra került, a jelenleg működő nagy égető és az új, tervezett égető kiszolgáló létesítményei, így a hulladékok fogadása, átvétele, tárolása és előkezelése közösek lesznek.

A Hulladék Előkezelő Centrum (HEC) (korábbi nevén a POLEX raktár) a jelenleg működő égető egységes környezethasználati engedélyében, az égetővel egybeszerkesztetten kapott engedélyt, amelyet az üzemelő égető 5 éves felülvizsgálati eljárásában a T. Hatóság ismét megerősített.

A beérkezett hulladékokat tehát a HEC-ben fogadják és készítik elő az égetőkbe történő beadagolásra. Az előkezelést nem igénylő hulladékok is a HEC létesítményen át juthatnak az égetőkbe. Ez folyamatszabályozási, technológiai, gazdaságossági, fenntarthatósági szempontból egyaránt indokolt.

A telephelyen belül a hulladékok fogadására, átvételére, tárolására és előkezelésére kialakított létesítmények kapacitása megfelelő a jelenleg is üzemelő nagy hulladékégető és a tervezett új égető ellátására. A jelenleg is üzemelő nagy égető és az új égető kapacitása, technológiája is hasonló, és a beszállítható hulladékok köre teljesen azonos.

A jelen eljárás nem terjed ki az elektronikus hulladékok bontására, ennek tárgya egy új égető létesítésének egységes környezethasználati engedélyezése. Az előkezelendő hulladékokra vonatkozó információk a korábbi dokumentumokban, engedélyben és felülvizsgálati dokumentumban szerepeltek, melyhez képest a Társaság e körben változást nem tervez.