



Nem veszélyes építési-bontási hulladékok mobil előkezelési és
hasznosítási engedélykérelme
országos, változó külső munkaterületeken végzett tevékenységre
Tető-Zol Kft.
2026.06.20.

Készítette: Dr. Hegedűs Eszter
Környezetvédelmi mérnök

Tartalomjegyzék

1. A tevékenység alapadatai:	3
2. A tevékenység célja	4
3. Tevékenység helye, területigénye, a jelenlegi terület használatának jelenlegi módja	8
4. A technológia, és az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadása.....	9
5. A technológiai folyamat anyagmérlege	12
6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások:	13
7. Zajvédelem: Külső munkahelyekre	13
8. Levegővédelmi előírások:	14
9. A kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pontok	15
10. Az üzemeltetés és a havaria esetén is az alábbi veszélyes hulladékok keletkezésével lehet számolni:	16
11. A tevékenység felhagyása	16
12. Személyi feltételek és szakmai felelősség:	16
13. Biztosíték és felelősségbiztosítás	16
14. MELLÉKLETEK.....	18

1. A tevékenység alapadatai:

Az engedélyt kérő alapadatai:

Engedélyes:	Tető-Zol Kft.
Székhelye:	9025 Győr, Taligás utca 22.
Adószám:	24295839-2-08
Cégjegyzékszám:	08-09-024924
KSH száma:	24295839-4391-113-08.
Cégjegyzék száma:	08-09-024924
KÜJ száma:	103734804
KTJ száma:	102850043
Ügyintéző:	Hegedűs Eszter környezetvédelmi mérnök [REDACTED]
	[REDACTED]

Kérelmezett kezelési kódok:

R12 - Átalakítás az R1-R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében

- E02-03 aprítás(zúzás, törés, darabolás, őrlés)
- E02-05 válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás)
- E02-06 válogatás anyagminőség szerint (osztályozás)
- E02-13 szitálás, rostálás

R5 - Egyéb szerves anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a talaj hasznosítását eredményező talajtisztítást és a szerves építőanyagok újrafeldolgozását)

R5a Szerves anyagok újrahasználatra való előkészítése, szerves építőanyagok újrafeldolgozása

A kérelmező saját székhelyén, telephelyén hulladék átvétele, gyűjtése, tárolása, előkezelése vagy hasznosítása nem történik. A hulladékkezelési tevékenység kizárólag az adott külső munkaterületen, a munkavégzés időtartama alatt, mobil berendezéssel történik.

Az előkezelendő, hasznosítandó hulladékok megnevezése, és mennyiségei, hulladék azonosítónkénti megadása: (külső építési, bontási munkahely, egyéb munkahely)

Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Mennyiség (t/év)
17	Építési és bontási hulladék (beleértve a szennyezett területekről kitermelt földet is)	

17 01	Beton, tégl, cserép és kerámia	
17 01 01	Beton	75000
17 01 02	Tégla	75000
17 01 07	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	75000
17 03	Bitumen keverékek, szénkátrány és kátránytermékek	
170302	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	75000
17 05	föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő	
170504	Föld és kövek, amelyek különböznek a 170503-tól	75000
17 09	egyéb építési-bontási hulladék	
17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	75000
Összesen		75000

A kérelmezett összes éves kezelési kapacitás valamennyi felsorolt hulladékkódra együttesen: 75 000 t/év. Az egyes hulladékkódokból kezelhető mennyiség a 75 000 t/év összesített keret terhére, a tényleges munkaterületi hulladékösszetétel függvényében történik. A hulladékkódonként feltüntetett mennyiség nem értelmezhető külön-külön összeadódó kapacitásként.

A tevékenységet az engedély kiadását követően a vállalkozás megkívánja kezdeni. Az éves kapacitást az előzetes számítások alapján a Kft. ki kívánja használni maximálisan, a kihelyezett kezelések során.

A mobil törőgép (Sandvik QJ241) kitelepítése során a munkavégzés megkezdése előtt legalább 15 nappal a területileg illetékes kormányhivatalt írásban tájékoztatjuk a tevékenység helyszínéről, időtartamáról és a tervezett mennyiségről.

2. A tevékenység célja

A tevékenység hulladék hasznosítás, amelynek elsődleges környezetvédelmi célja, hogy ezen hulladékokat eltérítse a hulladéklerakóktól, ezáltal csökkenti a lerakók terheltségét, másrészt ezen hulladékok alkalmasak a hasznosítást követően újbóli felhasználásra, így kiváltható, hogy újabb erőforrásokat aknázzanak ki. A hasznosítási cél, arányban van és szem előtt tartja az uniós direktívákat is, miszerint az nem veszélyes építési-bontási hulladékok hasznosítási arányát növelni

kell. A gazdasági cél; a hulladékok lerakótól való eltérítése, így a Kft. jelentős költséget képes megtakarítani, mivel a hulladéktörvény 2013-as hatályba lépésével jelentős lerakói járulékot vezetett be, amely évente sávosan jelentős mértékben emelkedik és magas költséget, terhet ró a vállalkozásokra. A gazdasági cél másik fő pillére, ezen anyagok hasznosítása, azaz olyan frakciók kialakítása, amely alkalmas az újbóli felhasználásra, anyag fajtától függően különböző felhasználási céloknak megfelelően. (töltés föld, útalap, feltöltésre alkalmas anyagok, erdei utak, gazdasági utak javítására alkalmas frakciók előállítása, és egyéb felhasználási formák.)

Jelenleg a Kft. ISO 14001 és ISO 9001 rendszert még nem működtet, azonban az engedély kiadását követően kéri a működési folyamatainak a tanúsítását. A hulladékstátusz megszűnésének igazolása a kérelmező belső termékminősítési és megfelelőség-értékelési eljárásrendje alapján történik. Az ISO 9001 és ISO 14001 rendszer tanúsítása a tevékenység megkezdését követően tervezett.

A hulladékstátusz megszűnésének feltételei és igazolása

Tartalma:

- bemeneti hulladék átvételi követelményei;
- kizárt hulladékok: veszélyes, azbesztes, kátrányos, szennyezett, kommunális jellegű hulladék;
- mintavételi rend;
- akkreditált laborvizsgálatok;
- terméktípusok és frakciók;
- felhasználási célok;
- megfelelőségi határértékek / műszaki előírások;
- termékminősítő tanúsítvány / megfelelőségi nyilatkozat mintája;
- nyomomonkövetési dokumentumok;
- nem megfelelőség kezelése.

A hulladékstátusz megszűnésének igazolását a kérelmező belső termékminősítési és megfelelőség-értékelési eljárásrendje alapján végzi. Az ISO 9001 és ISO 14001 rendszer tanúsítása a tevékenység megkezdését követően tervezett, azonban a hulladékstátusz megszűnésének igazolása már az engedélyezett tevékenység megkezdésétől dokumentált belső eljárásrend szerint történik.

Adagolás (Kotró) → Aprítás (Sandvik törő) → Frakcionált végtermék tárolása → Hasznosítás/Kiszállítás

A jogi alap a **Ht. 9. §**, amely szerint a hasznosítási műveleten átesett anyag akkor nem minősül tovább hulladéknak, ha többek között meghatározott célra használják, van rá piac vagy kereslet, megfelel a rendeltetésére vonatkozó műszaki követelményeknek, jogszabályoknak és szabványoknak, valamint használata nem jár káros környezeti vagy egészségügyi hatással.

Irányadó szabványok hulladékkódonként

Hulladék	Várható termék / felhasználás	Irányadó fő szabványok
17 01 01 beton	újrahasznosított beton zúzalék, útalap, töltésanyag, kötőanyag nélküli szemcsés anyag	MSZ EN 13242+A1, MSZ EN 13285, szükség esetén MSZ EN 12620
17 01 02 tégl	téglaőrlemény, vegyes ásványi zúzalék, útalap alsóbb réteg, feltöltés	MSZ EN 13242+A1, MSZ EN 13285, e-UT előírások
17 01 07 beton, tégl, cserép, kerámia keveréke	kevert újrahasznosított ásványi kőanyagghalmaz	MSZ EN 13242+A1, MSZ EN 13285, MSZ EN 933-11
17 03 02 bitumen keverék	visszanyert aszfalt / mart aszfalt, aszfaltkeverék alapanyag	MSZ EN 13108-8, MSZ EN 13043, MSZ EN 13108 sorozat, e-UT 05.02.11, e-UT 05.02.15
17 05 04 föld és kövek	földműanyag, feltöltőanyag, szemcsés anyag, kőanyagghalmaz	felhasználástól függően MSZ EN 13242+A1, MSZ EN 13285, MSZ EN 16907, MSZ EN ISO 14688 , valamint környezetvédelmi vizsgálatok
17 09 04 kevert építési-bontási hulladék	csak válogatás után az ásványi frakció minősíthető termék	MSZ EN 13242+A1, MSZ EN 13285, MSZ EN 933-11, környezetvédelmi vizsgálatok

A legfontosabb termékszabványok

MSZ EN 13242+A1

Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú anyagokhoz, mélyépítéshez és útépítéshez használt kőanyag-halmazokra vonatkozik. A szabvány természetes, mesterséges és újrahasznosított anyagból előállított kőanyag-halmazokra is alkalmazható.

MSZ EN 13285

Kötőanyag nélküli keverékekre vonatkozik, például útalapokhoz, burkolatalapokhoz, közlekedési felületek alatti rétegekhez. Természetes, mesterséges és újrahasznosított kőanyag-halmazokból készült keverékekre is alkalmazható.

MSZ EN 12620

Beton adalékanyagokra vonatkozik. Akkor kell figyelembe venni, ha az előállított beton zúzalékot beton-adalékanyagként akarják forgalomba hozni vagy felhasználni. Ez szigorúbb irány, nem ezt javasolnám elsődleges termékcélként, ha csak nincs hozzá megfelelő vizsgálati és megfelelőségi háttér.

MSZ EN 13043

Aszfaltkeverékekhez és felületi bevonatokhoz használt kőanyag-halmazokra vonatkozik. Természetes, gyártott vagy újrahasznosított anyagból származó adalékanyagokra is kiterjed, de a visszanyert aszfalt külön kezelésére az EN 13108-8 az irányadó.

MSZ EN 13108-8

A visszanyert aszfalt, osztályozására és leírására vonatkozó szabvány. A 17 03 02 esetében ez különösen fontos, ha a márt aszfaltot aszfaltkeverő telepen alapanyagként kívánják felhasználni.

MSZ EN 16907 sorozat

Földmunkákra vonatkozó szabványsorozat. A 17 05 04 föld és kövek esetében akkor lehet releváns, ha az anyagot földműanyagként, töltésanyagként vagy tereprendezési célra kívánják felhasználni. Az EN 16907-2 például földműanyagok leírására és osztályozására ad alapot.

MSZ EN ISO 14688-1/-2

Talajok azonosítása és osztályozása geotechnikai vizsgálatokhoz. A 17 05 04 esetében hasznos, ha az anyagot nem kőanyag-halmazként, hanem földműanyagként akarják minősíteni.

A hulladékstátusz megszüntetéséhez kell egy vizsgálati/minősítési csomag is.

Vizsgálati szabványok:

Vizsgálati terület	Irányadó szabvány
Mintavétel kőanyaghalmbazból	MSZ EN 932-1
Laboratóriumi minta előkészítése	MSZ EN 932-2
Szemeloszlás / szitavizsgálat	MSZ EN 933-1
Szemalak / lapossági index	MSZ EN 933-3
Újrahasznosított adalékanyag összetevőinek osztályozása	MSZ EN 933-11
Aprózódási ellenállás	MSZ EN 1097-2
Testsűrűség, vízfelvétel	MSZ EN 1097-6
Fagyállóság / időállóság	MSZ EN 1367 sorozat
Kémiai tulajdonságok, klorid, szulfát stb.	MSZ EN 1744 sorozat
Kioldódási vizsgálat	MSZ EN 12457-4

Az **MSZ EN 933-11** különösen fontos újrahasznosított adalékanyagoknál, mert az újrahasznosított durva adalékanyag összetevőinek azonosítására és arányainak becslésére szolgál.

Az **EN 12457-4** a szemcsés hulladékok és iszapok kioldódási vizsgálatára vonatkozó megfelelőségi vizsgálat. A hulladékstátusz megszűnésénél ezt környezetvédelmi alkalmassági vizsgálatként érdemes alkalmazni, különösen útalap, feltöltés, tereprendezés és földműanyag esetén.

3. Tevékenység helye, területigénye, a jelenlegi terület használatának jelenlegi módja

Az előkezelési és hasznosítási engedélyt a bérelt mobil hulladéktörő berendezés kapacitásának kihasználása érdekében: A tevékenység kizárólag változó helyszíneken, az ország egész területén található építési-bontási munkaterületeken valósul meg. A kérelmező a székhelyén hulladékkezelési

tevékenységet nem végez, ott kizárólag adminisztratív tevékenység és a gépek tárolása zajlik

4. A technológia, és az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadása

A technológia ismertetése:

A hulladékokat bérelt törőgéppel végzik, igény szerinti gyakorisággal. A megfelelő szemcseméretűre tört anyagokat gyűjtik, anyagfajtként deponálják.

A technológia ismertetése

Beton (170101) hulladék hasznosítása

A kihelyezett építési bontási munkahelyeknél, egyéb munkaterületeken, helyszíneken az alábbi folyamat valósul meg:

A törőgépbbe nem adagolható nagyobb darabokat törőfejes törővel kisebb méretűre aprítjuk.

Az így előkészített, megfelelő méretű adagolható beton hulladékot a pofás törő – rostáló gépbe adagoljuk. A törőgéppel letört beton hulladékot a beépített rosta segítségével frakcionáljuk.

A megfelelő frakcióméretű előállított anyagokat mintázzuk és akkreditált laborral vizsgáltatjuk.

A laboratóriumi vizsgálatok eredményét értékeljük és megfelelőség megállapítása esetén kiállítjuk a másodlagos termékminősítő tanúsítványt, illetve megszüntetjük a késztermék hulladékstátuszát.

Nem megfelelőség esetén az előállított terméket visszahelyezik a hulladék státuszba és gondoskodnak, vagy az ismételt törésről, vagy elszállításáról hulladéklerakóba.

Aszfalttörmelék, tör aszfalt hasznosítása (170302):

A tört aszfaltból eltávolítjuk az esetleges szennyeződések, melyek a folyamatban kijelölt tárolóba kerülnek. A nagyobb darabokat szemrevételezéssel elkülönítjük, törőfejes töréssel aprítjuk.

A túlméretes darabokat törőfejes töréssel aprítjuk. Az aprítás megfelelőségét szükség szerint ellenőrizzük. Az előállított frakciót (80 - 500 mm) külön depóniába helyezünk el, anyagjelölő táblával jelöljük (vizsgálatra vár).

A **külső munkaterületi, ideiglenes depónia** tartalmát mintázzuk, akkreditált laborral vizsgáltatjuk, illetve a szemcsenagyságot a mérőkerettel ellenőrizzük. A vizsgálatok eredményét értékeljük és a megfelelőség megállapítása esetén kiállítjuk a Termékminősítő tanúsítvány (nyilatkozat a hulladékstátusz megszűnéséről és megfelelőségi igazolás), illetve megszüntetjük a késztermék hulladékstátuszát.

Nem megfelelés esetén gondoskodni kell az ismételt hasznosítási folyamatról, ha ez nem lehetséges, akkor gondoskodni kell a hulladéklerakóba történő elszállítatásáról

A létrejövő terméket, mint másodlagos alapanyag értékesítjük, amely alkalmas melegremix eljárással történő bedolgozásra. Az olvasztott aszfaltot útépitéseknél (főként kátyúzásnál, sávos nyomvonal helyreállításnál) használják fel.

Az aszfalttörmelék (mart aszfalt) hasznosítása:

A mart aszfaltból eltávolítjuk az esetleges szennyeződések, melyek a folyamatból erre kijelölt hulladék tárolóba kerülnek (másodlagos hulladékok).

Az előkészített mart aszfaltot munkagéppel depóniába halmozzuk, anyagjelölő táblával (vizsgálat alatt) jelöljük.

A **külső munkaterületi, ideiglenes depónia** tartalmát mintázzuk, akkreditált laborral vizsgáltatjuk.

A vizsgálatok eredményét értékeljük és megfelelés esetén kiállítjuk a Termékminősítő tanúsítványt (nyilatkozat a hulladékstátusz megszűnéséről és megfelelési igazolást).

Nem megfelelés esetén gondoskodni kell az újrahasznosításról, amennyiben ez nem lehetséges, akkor hulladéklerakóba kell elszállítatni.

A létrejövő terméket, mint másodalapanyagot a forgalomba hozatalt követően itatott útpályaszerkezetek építéséhez használják fel.

Föld és kövek (170504) hasznosítása

A föld és Kövek hulladékból (170504) eltávolítjuk az esetleges szennyeződések, melyeket az erre kijelölt hulladék tároló helyre deponálunk. (Másodlagos hulladék tároló).

Szemrevételezéssel elkülönítjük a nagyobb (törőgépbe nem beadagolható) kődarabokat, azokat törőfejes töréssel aprítjuk. A szemrevételezés során elvégzett kézi válogatással eltávolítjuk az esetlegesen előforduló vasanyagokat. (Másodlagos hulladék).

Amennyiben - a szemrevételezéses vizsgálat eredménye alapján – szükséges az anyagot törő – rostáló gépbe adagoljuk. A törő – rostáló géppel letört hulladékot szükség szerint a beépített rosta segítségével frakcionáljuk. Az előállított frakciókat külön depóniákba helyezzük el és vizsgálatra vár táblával megjelöljük. A depóniák tartalmát mintázzuk, akkreditált laborral vizsgáltatjuk. A laboratóriumi vizsgálatok eredményét értékeljük és megfelelés megállapítása esetén kiállítjuk az Termékminősítő tanúsítvány (nyilatkozat a hulladékstátusz megszűnéséről és megfelelés)

igazolás) megszünteti a késztermék hulladékstátuszát.

Nem megfelelés esetén gondoskodni kell a hulladék újra hasznosításáról, illetve, amennyiben ez nem lehetséges, akkor hulladéklerakóba kell elszállíttatni.

A megfelelő minősítéssel rendelkező anyagot/terméket a saját tevékenységünk során beépítjük, felhasználjuk, illetve a termékfelesleget értékesítjük.

Tégla (17 01 02) és beton, téгла, cserép keverék (17 01 07) hasznosítása:

A folyamat megegyezik a beton hulladéknál leírtakkal, de a végtermék fizikai tulajdonságai eltérnek.

Előkészítés: Törőfejes előtörés, amennyiben a darabméret meghaladja a Sandvik QJ241 garatméretét.

Aprítás és osztályozás: A pofás törőberendezés a téгла/cserép hulladékot jellemzően 0-22 mm, 0-63 mm vagy 22-63 mm közötti frakciókra bontja.

Tisztítás: A technológiai sorba épített permanens mágnessel az esetlegesen belekerült vasat (pl. téгла közötti huzalok, rögzítők) eltávolítjuk.

Felhasználás: A laboratóriumi vizsgálatok után a téглаőrlemény kiválóan alkalmas útalapok alsóbb rétegeihez, mezőgazdasági utak javításához, vagy (a 17 01 07 esetében) töltésépítési anyagként.

Kevert építési-bontási hulladék (17 09 04) hasznosítása:

Ez a legösszetettebb frakció, mivel a puszta törés mellett komolyabb válogatást igényel.

Szigorú átvétel: Csak olyan kevert hulladék kerülhet kezelésbe, amely nem tartalmaz veszélyes anyagot (pl. azbeszt, kátrány), műanyagot vagy fát csak minimális, technológiailag elválasztható mennyiségben.

Válogatás (E02-06): A törés előtt kézi vagy gépi válogatással eltávolítjuk az idegen anyagokat.

Törés és rostálás: A Sandvik QJ241 segítségével a kő, beton és kerámia tartalom aprításra kerül.

Minősítés: Mivel a 17 09 04 inhomogén, itt a laborvizsgálat kritikus. A megfelelés után "kevert ásványi eredetű másodnyersanyag" néven kerül termékesítésre, amelyet főként tereprendezéshez, nagy tömegű feltöltésekhez és nem teherhordó rétegek kialakításához használunk fel.

Amennyiben az engedély kérelmünkben kért egész 75 000 tonna hulladék mennyiséget

hasznosítjuk, az azt jelenti, hogy így a törőgép 150 tonna/órás kapacitásával számolva évente kb. 63 napot vesz igénybe a hulladék hasznosítása.

Előkezeléssel és hasznosítással érintett terület: Országos

Hasznosítás kezelés kódja: R5a: Szervetlen anyagok újrahasználatra való előkészítése, szervetlen építőanyagok újrafeldolgozása

A hulladékkezelést szolgáló tárgyi feltételek

- 1 db Sandvik QJ 241 mobil törőberendezés (bérelt) - bérleti szerződés mellékelve

5. A technológiai folyamat anyagmérlege

Beérkező hulladék / segédanyag - haszonanyag	Hasznosított anyag, azaz másodalapanyag
170101 Beton – 75000 tonna	Másodlagosan keletkezett hulladék Kb. 84 tonna (beérkező anyagminőségtől függően) 191202 – fém vas – kb. 60 tonna 191203 – nemvas fémek – kb. 10 tonna 19 12 04 műanyag és gumi – 4 tonna 19 12 07: fa, amely különbözik a 19 12 06-tól 10 tonna Előállított másodlagos alapanyag / termék: kb: 74916
170102 Téglá: - 75 000 tonna	
170302 bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től– 75000 tonna	
170504 Föld és kövek, amelyek különböznek a 170503-tól – 75000 tonna	
170904: kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	
170107: beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	
Összesen: 75000 tonna Összesen (vagy/vagy alapon): 75 000 t/év	Összesen: 75000tonna

A kért összesített éves mennyiség a felsorolt hulladékfajtákból összesen: 75 000 t/év.

A 17 09 04 HAK kódú kevert hulladék előkezelése során a technológiai folyamatban elválasztott minimális mennyiségű fa, műanyag vagy egyéb nem veszélyes építési-bontási hulladék összetevőket (pl. 19 12 04, 19 12 07) engedéllyel rendelkező partnernek adjuk át ártalmatlanításra/hasznosításra.

Az anyagmérleg tájékoztató jellegű, a tényleges arányok a beérkező hulladék összetételétől függően változhatnak. A másodlagosan képződő hulladékokat a kérelmező az adott külső munkaterületről engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodó részére adja át.

6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások:

A tevékenység zaj hatásait számítással végeztük el. A tevékenység megfelel a vonatkozó jogszabályokban előírt határértékeknek. Mivel változó külső munkahelyen, építési területen, egyéb helyszíneken történik az előkezelés és a hasznosítás, ezért a hatásterületet határoztuk meg, hogy milyen távolságra érvényesül az általánosan vett 50 dB határérték.

Alapul a gép műszaki adatait vettük.

A külső építési és bontási helyszíneken végzett hulladékhasznosítás során alkalmazott fő zajforrás a mobil pófás törőberendezés (Sandvik QJ241), valamint a kiszolgáló munkagépek (kotró, rakodó).

A törőberendezés gyártói adatai és szakirodalmi értékek alapján a berendezés hangteljesítményszintje: 110 dB

7. Zajvédelem: Külső munkahelyekre

A külső (változó) építési munkahelyekre vonatkozó zajvédelmi számítás némileg eltér a fix telephelyitől, mivel itt a zajforrások (láncfalas kotró, törőgép) nem egy pontban állnak, és a terepviszonyok is változhatnak.

A jogszabályi háttér itt is a **27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet**, a számításhoz pedig a szabadtéri hangterjedés törvényszerűségeit alkalmazzuk.

1. A zajforrások adatai (A jegyzőkönyv alapján)

A számításhoz a gépek hangteljesítményszintjéből (L_W) indulunk ki. A jegyzőkönyvben szereplő eszközök (Case kotró és Sandvik törő) együttes zajkibocsátása üzem közben:

Eredő hangteljesítményszint (L_W): kb. 105–110 dB (vonalas/felületi forrásként kezelve).

2. A hatásterület sugara (R)

Azt a távolságot keressük, ahol a zajszint pont eléri a **50 dB** határértéket. Ehhez a pontforrásokra vonatkozó terjedési képletet használjuk, figyelembe véve a távolsági csillapítást:

$$L_p = L_w - 20 \cdot \log_{10}(R) - 11$$

Ahol:

L_p: A megengedett határérték (**50 dB**)

L_w: A gép hangteljesítménye (**110 dB** - legrosszabb eset)

R: A keresett távolság (méterben)

A számítás menete:

$$50 = 110 - 20 \cdot \log(R) - 11$$

$$50 = 99 - 20 \cdot \log(R)$$

$$20 \cdot \log(R) = 49$$

$$\log(R) = 2,45$$

$$R = 10^{2,45} \sim 282 \text{ méter}$$

3. Eredmények: A számított hatásterület

A fenti elméleti számítás alapján a külső építési területeken a következő hatásterületekkel kell kalkulálni:

Elméleti védőtávolság (nyílt terepen): Kb. 280–300 méter. Ezen a távolságon belül a zajszint

meghaladhatja az 50 dB-t, ha nincs akadály (épület, domb).

Árnyékolt hatásterület: Mivel a technológiát (a terv szerint) 3 méteres földművek vagy depóniák takarásában üzemeltetted, ez kb. 10–15 dB plusz csillapítást jelent.

Árnyékolással a hatásterület sugara: Kb. 50–80 méterre szűkül.

4. Zajvédelmi előírások a külső munkákhoz

A külső munkavégzés során

1. Védőtávolság betartása: Amennyiben a munkavégzés helyszínétől 300 méteren belül lakóingatlan található, egyedi zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni az illetékes kormányhivaltól a kivitelezés idejére.
2. Üzemidő korlát: Építési területen a zajkeltő tevékenység (törés, kotrás) munkanapokon 07:00 és 18:00 között végezhető. A zajkeltő tevékenység végzésének időtartamát minden külső helyszínen az adott terület adottságai, a zajtól védendő létesítmények elhelyezkedése és az esetlegesen alkalmazandó hatósági előírások figyelembevételével kell meghatározni. Amennyiben a munkavégzés 300 m-en belül zajtól védendő épületet érint, az adott helyszínre vonatkozó zajvédelmi értékelést kell végezni, és szükség esetén a vonatkozó hatósági eljárást kezdeményezni kell.
3. Zajvédelmi gátak: A mobil törőgépet úgy kell telepíteni, hogy a kitermelt/feldolgozandó anyag depóniája a gép és a legközelebbi lakóház közé essen.

A külső építési munkahelyeken a tevékenység **hatásterülete 300 méter**, amennyiben nincs beépítve zajcsökkentő megoldás. Megfelelő **külső munkaterületi, ideiglenes depónia**-elhelyezéssel (passzív árnyékolás) ez a terület **80 méteren belülre** korlátozható, így a lakóépületek védelme biztosított.

Zajcsökkentő tényezők

a fenti számítás **konzervatív**, mert:

- tereptárgyak csökkentik a zajt
- depóniák árnyékolnak
- nem folyamatos működés
- részleges üzem

8. Levegővédelmi előírások:

A tevékenységből eredő porterhelés minimális és akkor is a törési művelethez kapcsolódik. A porképződés csökkentése érdekében száraz időjárás, látható porképződés vagy szeles idő esetén a törési, rostálási, anyagmozgatási, depóniaképzési és munkaterületi közlekedési folyamatoknál szükség szerinti nedvesítést / locsolást kell alkalmazni. Rendkívüli száraz vagy szeles időjárás esetén a tevékenységet korlátozni vagy ideiglenesen fel kell függeszteni.

Levegővédelmi hatásterület PM10 szálló porra

A mobil előkezelési és hasznosítási tevékenység során a levegőterhelés elsődlegesen a törési, rostálási, anyagmozgatási és depóniaképzési műveletekhez kapcsolódó diffúz porkibocsátásból ered. A vizsgált légszennyező anyag a szálló por PM10 frakciója.

A PM10-re vonatkozó 24 órás egészségügyi határérték $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerinti hatásterületi lehatárolásnál a 24 órás PM10 határérték 10%-át, azaz $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ többletterhelést vettük figyelembe.

A számítás során a Sandvik QJ241 mobil törőberendezés maximális 150 t/óra teljesítményét vettük alapul. A PM10 emisszió meghatározása műszaki becsléssel, a zúzottkő-feldolgozási műveletekre vonatkozó AP-42 emissziós tényezők alapján történt. A törési, rostálási és anyagátadási műveletekre nedvesítéssel kontrollált technológiai állapotot vettünk figyelembe.

A számított PM10 kibocsátás:

$0,000686 \text{ kg}/\text{Mg} \times 150 \text{ Mg}/\text{h} = 0,1029 \text{ kg}/\text{h} = 0,0286 \text{ g}/\text{s}$ PM10.

Egyszerűsített Gauss-féle terjedési becsléssel, 1,5 m/s szélességgel, semleges légköri stabilitási állapot mellett, napi 8 órás üzemidőt feltételezve a PM10 24 órás többletterhelése kb. 320–330 m távolságban csökken $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alá.

A fentiek alapján a mobil hulladéktörési és rostálási tevékenység PM10 szálló porra vonatkozó levegővédelmi hatásterülete konzervatívan:

a technológiai diffúz porforrások határától számított 350 m sugarú terület.

A tevékenység során az alábbi levegővédelmi intézkedéseket kell alkalmazni:

- száraz időjárás esetén a törési, rostálási és depóniaképzési műveleteknél nedvesítés / locsolás alkalmazása;
- a depóniák kiporzásának megelőzése szükség szerinti nedvesítéssel;
- a munkaterületi közlekedési útvonalak pormentesítése, szükség szerinti locsolása;
- erős szél, rendkívül száraz időjárás vagy látható porképződés esetén a tevékenység korlátozása vagy ideiglenes felfüggesztése;
- a törőberendezés és a depóniák lehetőség szerinti olyan elhelyezése, hogy a depóniák természetes porfogóként, árnyékoló elemként működjenek;
- a tevékenység során kizárólag nem veszélyes, nem azbeszttartalmú, nem kátrányos, nem szennyezett építési-bontási hulladék kezelhető.

A diffúz forrás üzemeltetése során a levegővédelmi követelményeket folyamatosan érvényesíteni kell; a 306/2010. Korm. rendelet szerint a diffúz forrást a lehető legkevesebb légszennyező anyag levegőbe juttatásával kell működtetni és fenntartani.

9. A kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pontok

- csak és kizárólag nem veszélyes építési-bontási hulladék kerülhet előkezelésre és hasznosításra. Előkezelés és hasznosítás előtt a hulladékokat szemrevételezéssel vizsgáljuk.
 - első kritikus ellenőrzési pont
- ezt követően a hulladékok hasznosításra történő előkészítése történik. Ez jellemzően anyagmozgatással járó folyamat, amely során por képződéssel lehet számolni. A porképződés megelőzésére a depót locsolni lehetséges, így megakadályozható a szálló por

levegőbe jutása és a porterhelés – második kritikus ellenőrzési pont

- A hasznosítási folyamat zajterhelése – a harmadik kritikus ellenőrzési pont – a zaj számítási előírások birtokában és a hatásterület ismeretében, minden egyes alkalommal vizsgálni kell a megvalósulást. Kontroll mérések elvégzése ajánlott.
- A tevékenység további kritikus pontokat nem tartalmaz környezetvédelmi szempontból.

10. Az üzemeltetés és a havaria esetén is az alábbi veszélyes hulladékok keletkezésével lehet számolni:

- 130205* - ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj
- 150202* - veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat
- 150110* - veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék

Az esetlegesen keletkező hulladékokat a kezelési helyszínen zárt edényzetekben gyűjtjük elszállításig.

11. A tevékenység felhagyása

A felhagyás során számolhatunk 0 tonna mennyiséggel, mivel nincs telephelyi előkezelés, hasznosítás, csak külső munkahelyeken, építési – bontási munkaterületeken és egyéb helyszíneken történik tevékenység

12. Személyi feltételek és szakmai felelősség:

A tevékenység végzéséhez vonatkozó létszám (átlagosan 2 fő) és szakmai felügyelet biztosított. A környezetvédelmi megbízott gondoskodik a folyamatos nyilvántartásról, a szállítólevelek kezeléséről és az éves adatszolgáltatásról (HIR rendszer).

13. Biztosíték és felelősségbiztosítás

- A kérelmező a kezelési tevékenység végzéséhez szükséges pénzügyi eszközök, azok garanciái, valamint a környezetvédelmi biztosítás meglétére vonatkozó igazolásokat a 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdés i) pontja alapján csatolja.
- A pénzügyi biztosítékra, céltartalékra, valamint a környezetvédelmi biztosításra vonatkozó részletes követelmények teljesítését a kérelmező a 681/2023. (XII. 29.) Korm. rendelet alapján igazolja.

- A biztosítási kötvény, valamint a pénzügyi biztosíték / letét / garanciavállalás igazoló dokumentuma a kérelem mellékletét képezi.

14. MELLÉKLETEK

- Meghatalmazás
- Bizonyítvány másolatok
- Biztosítási kötvény másolat
- Nyilatkozat önkormányzati adótartozás mentességéről
- Nyilatkozat korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységről
- Foglalkozás egészségügyi szerződés
- Bérleti szerződés törőgépre
- Utalási bizonylat eljárási díjról
- letéti díj kötvény
- Igazgatási szolgáltatási díj befizetésének bizonylata
- Havária terv mobil hulladékkezelési tevékenységhez