



**Nem veszélyes hulladék
Telephelyi gyűjtése, előkezelése és hasznosítása**

G0001, E0203, E0205, E0206, R5a, R5b

2026. június





TTB-Út Kft.
9123 Kajárpéc, Kossuth utca 5.
adószám: 32579491-2-08
KÜJ: 104623017
KTJ: 102897141

Ez úton kérjük a Tisztelt Környezetvédelmi Főosztályt, hogy részünkre az alábbi adat tartalommal a hulladékgazdálkodási engedélyt kiadni szíveskedjenek.

A KÉRELMEZŐ

Neve: **TTB-Út Útépítő és Szolgáltató Kft.**

Ügyvezető neve: Tankovics Tamás

A tevékenysége: NEM VESZÉLYES HULLADÉK GYŰJTÉSE
(G0001)
NEM VESZÉLYES HULLADÉK ELŐKEZELÉSE
(E0203/E0205/E0206)
NEM VESZÉLYES HULLADÉK HASZNOSÍTÁSA
(R5a / R5b)

Székhelye: 9123 Kajárpéc, Kossuth utca 5.
KÜJ: 104623017

Telephelye: 9126 Gyarmat, Külterület 0223/83 és 0223/84 hrsz.
KTJ: 102897141
Helyrajzi száma: 0223/83, 0223/84 hrsz.

Adószáma: 32579491-2-08
Cégjegyzék száma: Cg. 08-09-036870
Számlavezető bank: 
Bankszámlaszám: MBH Bank Nyrt

Foglalkoztatottak kategóriája: 11 (1 fő)

Előzetes hatásvizsgálati eljárás: GY/40/00177-41/2026



GREEN JUSTITIA
KÖRNYEZETVÉDELMI
TANÁCSADÓI KFT.

KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLTATÁSOK – SZAKÉRTŐI SZINTEN

Varga András
szakértő
VVMK Elnökségi tag
19/0981 MMK





Tevékenységeinek leírása

A lentebb felsorolt veszélyesnek nem minősülő hulladékot kívánunk gazdálkodóktól telephelyünkön átvenni, szükség szerint előkezelni, majd hasznosítani.

A gazdálkodók a telephelyünkre tehergépjárművükkel beszállítják az engedélyünkben szereplő hulladéktípusokat. A hitelesített hídmérlegen lemérjük és egyben szemrevételezzük az átadni kívánt hulladékokat, hogy megfelelnek-e a hulladékgazdálkodási engedélyben foglalt előírásoknak, illetve nem tartalmazznak olyan komponenst, mely alapján nem lehetne átvenni a hulladékot. Abban az esetben, ha a hulladék nem felel meg, úgy a teljes szállítmány átvétele megtagadásra kerül. Ha megfelel, úgy a telepvezető utasításai alapján hulladéktípustól függően a számára kijelölt területre kerül. A hasznosítási folyamatot az előkezelés előzi meg (E0203, E0205, E0206).

Szemrevételezéssel megvizsgáljuk, hogy a hulladék tartalmaz-e fajtaidegen hulladékot. Amennyiben igen, úgy kézi vagy gépi erővel kiválogatjuk azt, és az erre a célra rendszeresített konténerbe helyezzük a telephelyünkön nem hasznosítható másodlagos hulladékot, majd telítettséget követően megfelelő engedéllyel rendelkező gazdálkodóhoz szállítjuk további elbárási céljából. Amikor az előkezelés véget ért, következik a hasznosítási fázis.

(R5a) A hozzávetőlegesen egy neművé vált nem veszélyes hulladékot ezt követően homlokrakodó segítségével daráló és osztályozó gépbe helyezzük. Ezen technológiai folyamat során a gépbe helyezett hulladékot aprítjuk és daráljuk, melynek köszönhetően nem lesz 2dm³-t meghaladó térfogatú másodnyersanyag, illetve ezen folyamat során szintén keletkezhet másodlagos hulladék, melyek elbárási megegyezik az előkezelés során keletkezett másodlagos hulladékéval. Az előállított másodnyersanyagot 5.000m³-enként minősítő vizsgálatnak vetjük alá, mely elkészültét követően kivitelezési munkálatokhoz felhasználjuk, illetve megfelelő kereslet esetén értékesítjük.

(R5b) Az előkezelést követően akadnak olyan hulladékfrakciók, melyek kapcsán az anyagában hasznosítást nem teszik lehetővé, azaz nem készülhet belőle másodnyersanyag. Ezen hulladékok a telephely 0223/83 és 0223/84 hrsz alatti területén kerülnek tájrekonstrukció során hasznosításra. Ez esetben válogatáson (E0205 és E0206) és aprításon (E0203) esik át a hulladék, majd az elkészült hasznosult hulladék a rekultivációs területre kerül, és a terület feltöltése során hasznosul.

Tevékenységünk volumene meghaladja a 10t/nap kapacitást, ezért az előzetes környezeti hatásvizsgálati eljárást lefolytattuk, mely pozitív elbírálásban részesült (GY/40/00177-41/2026).

Tevékenységünk megfelelő végzése érdekében rendelkezünk ISO minősítéssel.

A hídmérleg saját hídmérleg.

A munkagépek (homlokrakodó, lánctalpas rakodó, pofás törőgép) saját munkagépek, melyek karbantartásáról szerződött partner gondoskodik. A munkagépek üzemanyaggal való feltöltését telephelyen megfelelő körülmények és óvintézkedés mellett szerződés alapján külsős gazdálkodó végzi.





TTB-Út Kft.
9123 Kajárpéc, Kossuth utca 5.
adószám: 32579491-2-08
KÜJ: 104623017
KTJ: 102897141

Rendelkezünk megfelelő mértékű pénzügyi fedezettel és környezeti szennyezéssel kapcsolatos tevékenységi felelősségbiztosítással.

Rendelkezünk üzemorvossal, és környezetvédelmi megbízottal, aki a hasznosítási műveleteket közvetlenül irányítja.

Rendelkezünk telephelyi nem veszélyes hulladék gyűjtési szabályzattal, melyet jóváhagyásra megküldtünk.



GREEN JUSTITIA
KÖRNYEZETVÉDELMI
TANÁCSADÓI KFT.

KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLTATÁSOK – SZAKÉRTŐI SZINTEN

Varga András
szakértő
VMMK Elnökségi tag
19/0981 MMK





TEVÉKENYSÉGGEL ÉRINTETT NEM VESZÉLYES

Telephelyi gyűjtéssel érintett hulladékok (G0001)

Hulladékkazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	Legfeljebb 120.000 tonna
17 01 02	Tégla	
17 01 03	Cserép és kerámia	
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia	
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	
20 02 02	Talaj és kövek	

Telephelyen egyidőben gyűjthető hulladékok

Hulladékkazonosító kód	Megnevezés	Egyidőben gyűjthető mennyiség (t)
17 01 01	Beton	3.000 tonna
17 01 02	Tégla	2.000 tonna
17 01 03	Cserép és kerámia	2.000 tonna
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia	2.000 tonna
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	1.000 tonna
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	1.000 tonna
20 02 02	Talaj és kövek	1.000 tonna





Előkezeléssel érintett hulladékok (E0203, E0205, E0206)

Hulladékazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	Legfeljebb 120.000 tonna
17 01 02	Tégla	
17 01 03	Cserép és kerámia	
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia	
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	
20 02 02	Talaj és kövek	

Hasznosítási tevékenységgel érintett hulladékok /R5a, R5b)

R5a

Hulladékazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	30.500
17 01 02	Tégla	2.500
17 01 03	Cserép és kerámia	500
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	2.300
összesen:		35.800

R5b

Hulladékazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	35.000
17 01 02	Tégla	500
17 01 03	Cserép és kerámia	500
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia	35.000
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 01 06-től	12.000
20 02 02	Talaj és kövek	1.200
összesen:		84.200





Technológiák ismertetése

Gyűjtés (G0001)

A telephelyre gazdálkodóktól beérkezik a korábban jóváhagyott határozatban szereplő nem veszélyes hulladék. A telephelyvezető átnézi a beérkező hulladékot. Amennyiben megfelelő a hulladék, úgy lemérésre kerül. A behozott hulladék minőségétől függően 2 helyre kerülhet: vagy az R5a előkezelő és hasznosító területre, vagy az R5b előkezelő és hasznosító területre. A hulladék mérést követően a beszállító által a kijelölt területre kerül elhelyezésre további elbírás céljából.





Előkezelés (E0203, E0205, E0206)

E0203

1. A technológia célja

Az E0203 előkezelési technológia célja a beérkező **nem veszélyes építési-bontási hulladékok** fizikai tulajdonságainak javítása, homogén szemcseméretű frakciók kialakítása, valamint a további **anyagában történő hasznosítás (R5a/R5b)** előkészítése.

A technológia kizárólag **mechanikai műveleteket** tartalmaz, kémiai átalakítás nem történik.

1. Előkezelt hulladékok (E0203)

Hulladékaazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	Legfeljebb 120.000 tonna
17 01 02	Tégla	
17 01 03	Cserép és kerámia	
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia	
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	
20 02 02	Talaj és kövek	

2. Technológiai folyamat

2.1. Beszállítás és átvétel

- Kizárólag **gazdálkodó szervezetektől** történik
- dokumentált átvétel (HAK, mennyiség, származás)
- mérlegelés hídmérlegen
- vizuális ellenőrzés

Ellenőrzési szempontok:

- veszélyes hulladék kizárása (pl. kátrányos aszfalt, 17 03 01)
- idegen anyagok jelenléte

Nem megfelelő hulladék:

- visszautasítás vagy elkülönítés

2.2. Előválogatás (E0203/1)

A hulladékok elsődleges tisztítása:

- kézi és gépi válogatás
- eltávolításra kerül:
 - fa
 - műanyag
 - gumi
 - üveg (nem kívánt frakció esetén)
 - fém

Kiegészítő művelet:

- mágneses leválasztás (vasfém kivonása)





2.3. Aprítás / törés (E0203/2)

A darabos hulladékok feldolgozása:

- pofás törő / kalapácsos daráló alkalmazása
- pl. mobil törőberendezés

Cél:

- méretcsökkentés
- egységes feldolgozhatóság

Bitumenes hulladék esetén:

- külön kezelési soron történik
- szükség esetén alacsonyabb fordulatszámú aprítás

2.4. Osztályozás (E0203/3)

Az aprított anyag frakcionálása:

- rostálás (vibrációs vagy dobrostás berendezéssel)

Tipikus frakciók:

- 0–20 mm
- 20–63 mm
- 63 mm

A túlméretes frakció:

- visszavezetés aprításra

2.5. Homogenizálás és deponálás (E0203/4)

Az azonos típusú frakciók:

- elkülönítetten deponálás
- szükség esetén keverve

Cél:

- egyenletes minőség
- hasznosítási alkalmasság biztosítása

Bitumenes frakció:

- külön depóniában tárolva

2.6. Ideiglenes tárolás

A kezelt anyagok:

- burkolt vagy tömörített felületen
- frakciónként elkülönítve
- jelölve (HAK + frakció)

Biztosított:

- keveredés elkerülése
- csapadékvíz elvezetés
- porterhelés csökkentése

2.7. Kiszállítás / további hasznosítás

Az előkezelt hulladék:

- engedéllyel rendelkező hasznosítónak kerül átadásra
- vagy közvetlenül felhasználható (ha megfelel)

Tipikus felhasználás:

- útalap
- töltés
- rekultiváció
- építőipari alapanyag





3. Anyagmérleg (irányadó)

Anyagáram	Arány
Hasznosítható inert frakció	85–95 %
Leválasztott idegen anyag	5–15 %

4. Környezetvédelmi intézkedések

Levegővédelem

- locsolás
- porzás csökkentése törésnél
- belső sebesség ≤ 10 km/h

Zajvédelem

- nappali üzem
- zajforrások időszakos működtetése

Talaj- és vízvédelem

- szilárd burkolat
- csurgalékvíz keletkezés minimalizálása

5. Technológiai folyamat összefoglalása

1. Beszállítás és telephelyi átvétel
2. Ellenőrzés
3. Előválogatás
4. Aprítás / törés
5. Rostálás
6. Homogenizálás
7. Tárolás
8. Hasznosításra átadás





E0205

1. A technológia célja

Az E0205 előkezelés célja a nem veszélyes építési-bontási hulladékok:

- **finomabb tisztítása és szennyezőanyag-mentesítése**
- **szabványos, minőségellenőrzött másodnyersanyag előállítása**
- magasabb szintű hasznosításra (pl. minősített útépitési anyag) való alkalmassá tétele

Az E0203-hoz képest itt **több lépcsős szeparáció és minőségbiztosítás** történik.

2. Előkezelt hulladékok (E0205)

Hulladékazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	Legfeljebb 120.000 tonna
17 01 02	Tégla	
17 01 03	Cserép és kerámia	
17 01 07	Beton, tégla, cserép és kerámia	
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	
20 02 02	Talaj és kövek	

3. Technológiai folyamat

3.1. Beszállítás és átvétel

- kizárólag gazdálkodó szervezetektől
- dokumentált átvétel (HAK, mennyiség, származás)
- hídmérleges mérlegelés
- vizuális és szükség esetén mintavételes ellenőrzés

Kiemelt ellenőrzés:

- 17 03 02 esetén kátránytartalom kizárása
- idegen anyagok arányának becslése

3.2. Előválogatás (E0205/1)

- kézi és gépi válogatás
- idegen anyagok eltávolítása:
 - fa
 - műanyag
 - gumi
 - papír
 - egyéb hulladék

Kiegészítő műveletek:

- mágneses szeparátor (vasfémek)
- örvényáramos szeparátor (nemvas fémek – opcionális)

3.3. Többlepcsős aprítás (E0205/2)

- elsődleges törés (durva méretcsökkentés)
- másodlagos törés (finomabb frakció kialakítása)

Alkalmazott berendezések:

- pofás törő
- ütőműves törő
- kalapácsos daráló

Bitumenes hulladék:

- külön feldolgozási ágon
- alacsonyabb energia bevitel mellett





3.4. Rostálás és frakcionálás (E0205/3)

- többfokozatú rostálás

Tipikus frakciók:

- 0–4 mm (finom frakció)
- 4–20 mm
- 20–63 mm
- 63 mm (visszaforгатás)

3.5. Szeparációs műveletek (E0205/4)

A minőség javítása érdekében:

- mágneses leválasztás (vasfém)
- légszeparáció (könnyű frakciók eltávolítása)
- opcionálisan:
 - optikai válogatás
 - sűrűség szerinti szeparáció

Cél:

- idegenanyag-tartalom minimalizálása

3.6. Homogenizálás és minőségbiztosítás (E0205/5)

- frakciónkénti deponálás
- anyagkeverés a homogenitás érdekében
- szükség esetén mintavétel és laborvizsgálat

Vizsgált jellemzők:

- szemeloszlás
- szennyezőanyag-tartalom
- mechanikai paraméterek

3.7. Ideiglenes tárolás

- burkolt felületen
- frakciónként elkülönítve
- jelölve (HAK + frakció + minőségi osztály)

Bitumenes frakció:

- elkülönített depóniában

3.8. Kiszállítás / hasznosítás

Az előkezelt anyag:

- minőségi osztályba sorolva kerül átadásra
- közvetlenül felhasználható lehet

Tipikus felhasználás:

- útépités (alapréteg, stabilizáció)
- töltésképzés
- rekultiváció
- betonipari másodnyersanyag (korlátozottan)

4. Anyagmérleg (irányadó)

Anyagáram	Arány
Hasznosítható inert frakció	90 –97 %
Leválasztott idegen anyag	3–10 %





5. Környezetvédelmi intézkedések

Levegővédelem

- pormentesítés (locsolás, permetezés)
- zárt vagy részben fedett törési pontok

Zajvédelem

- zajcsökkentett berendezések
- üzemidő korlátozás

Talaj- és vízvédelem

- szilárd burkolat
- szennyezés elleni védelem

6. Technológiai folyamat összefoglalása

1. Beszállítás
2. Ellenőrzés
3. Előválogatás
4. Többlépcsős aprítás
5. Rostálás
6. Szeparáció
7. Minőségellenőrzés
8. Tárolás
9. Hasznosításra átadás (R5a, R5b)





E0206

1. A technológia célja

Az E0206 technológia célja a nem veszélyes építési-bontási hulladékok olyan mértékű feldolgozása, hogy az eredmény:

- **közvetlenül felhasználható másodnyersanyag legyen**
- megfeleljen műszaki specifikációknak (pl. útépitési, töltési anyag)
- állandó minőségű, ellenőrzött frakciókat adjon

Ez a szint már az **R5a és R5b hasznosítás közvetlen előszobája**, sok esetben határterület az előkezelés és hasznosítás között.

2. Előkezelt hulladékok (E0206)

Hulladékaazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	Legfeljebb 120.000 tonna
17 01 02	Tégla	
17 01 03	Cserép és kerámia	
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia	
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	
20 02 02	Talaj és kövek	

3. Technológiai folyamat

3.1. Beszállítás és minősített átvétel

- kizárólag gazdálkodó szervezetektől
- dokumentált szállítmány (HAK, mennyiség, eredet)
- hídmérleges mérlegelés
- **vizuális + szükség esetén mintavételes ellenőrzés**

Kiemelt ellenőrzések:

- 17 03 02 esetén **kátránymenetség igazolása**
- idegen anyagok arányának meghatározása

3.2. Többlepcsős előválogatás (E0206/1)

- kézi válogatás
- gépi előválogatás

Eltávolított anyagok:

- fa
- műanyag
- papír
- gumi
- egyéb nem inert frakciók

Speciális szeparáció:

- mágneses leválasztás (vasfém)
- örvényáramos szeparátor (nemvas fém)
- légszeparátor (könnyű anyagok)





3.3. Többlépcsős aprítás és formázás (E0206/2)

- elsődleges törés (durva frakció)
- másodlagos és harmadlagos törés

Alkalmazott berendezések:

- pofás törő
- kúpos törő
- ütőműves törő

Cél:

- pontos szemcseméret kialakítása
- szemalak javítása (kubikus forma)

Bitumenes hulladék:

- külön feldolgozási ágon
- keveredés kizárása

3.4. Finom rostálás és osztályozás (E0206/3)

- többfokozatú rostálás
- precíz frakcionálás

Tipikus végtermékek:

- 0–4 mm (finom)
- 4–8 mm
- 8–16 mm
- 16–32 mm
- 32–63 mm

A nem megfelelő frakció:

- visszaforgatás a technológiába

3.5. Speciális tisztítási műveletek (E0206/4)

A magas minőség biztosítása érdekében:

- légszeparáció (könnyű frakciók eltávolítása)
- vízmentes finomtisztítás
- szükség esetén nedves tisztítás (opcionális)

Cél:

- szennyezőanyag-tartalom minimalizálása
- szabványos minőség biztosítása

3.6. Homogenizálás és minősítés (E0206/5)

- frakciónkénti deponálás
- keverés a homogenitás érdekében

Minőségellenőrzés:

- szemeloszlás
- tisztaság
- mechanikai paraméterek
- szükség esetén laborvizsgálat

A végtermék:

- **minőségi osztályba sorolt másodnyersanyag**

3.7. Tárolás

- burkolt, rendezett depóniák
- frakciónként elkülönítve
- jelölve (HAK + frakció + minőség)

Bitumen:

- külön depóniában





3.8. Közvetlen felhasználás / értékesítés

Az előkezelt anyag:

- közvetlenül felhasználható
- vagy értékesíthető másodnyersanyagként

Felhasználási területek:

- útépités (alapréteg, stabilizáció)
- töltések
- rekultiváció
- építőipari alapanyag

4. Anyagmérleg (irányadó)

Anyagáram	Arány
Hasznosítható inert frakció	92 —98 %
Leválasztott idegen anyag	2–8 %

5. Környezetvédelmi intézkedések

Levegővédelem

- pormentesítés (vízpermet, locsolás)
- zárt vagy félig zárt feldolgozó egységek

Zajvédelem

- zajcsillapított berendezések
- időszakos üzemeltetés

Talaj- és vízvédelem

- szilárd burkolat
- csapadékvíz elvezetés
- szennyezés kizárása

6. Technológiai folyamat összefoglalása

1. Beszállítás és ellenőrzés
2. Többlépcsős válogatás
3. Többlépcsős aprítás
4. Finom rostálás
5. Szeparáció és tisztítás
6. Homogenizálás
7. Minőségellenőrzés
8. Tárolás
9. Közvetlen hasznosítás / értékesítés (R5a, R5b)





R5a Inert hulladék újrafeldolgozása, amelynek eredményeként a hulladékból másodlagos nyersanyag keletkezik, jellemzően építőipari felhasználásra

1. A tevékenység célja

A tevékenység célja a beérkező **nem veszélyes, inert építési-bontási hulladékok**:

- **újrahasználatra való előkészítése**
- **építőipari másodnyersanyagként történő újrafeldolgozása**
- szabványos szemcseméretű és minőségű anyagok előállítása

Az előállított anyagok:

- útépítési alapréteggként
- töltésképzéshez
- rekultivációs célokra
- egyéb építőipari felhasználásra

alkalmasak.

A tevékenység az **R5a műveleti kategóriába** tartozik, ahol a hangsúly a **szervetlen anyagok anyagában történő hasznosításán** van.

2. Kezelt hulladékok és mennyiség

Hulladékkazonosító kód	Megnevezés	Mennyiség
17 01 01	Beton	
17 01 02	Tégla	
17 01 03	Cserép és kerámia	
17 03 02	Nem veszélyes bitumen keverék	
Összesen		max. 35 800 t/év

3. Technológiai folyamat áttekintése

1. Beszállítás és átvétel
2. Ellenőrzés és minősítés
3. Előkezelés (E0203–E0206)
4. Másodnyersanyag előállítás
5. Minőségellenőrzés
6. Tárolás
7. Felhasználás / értékesítés

4. Beszállítás és átvétel

- kizárólag **gazdálkodó szervezetektől**
- dokumentált szállítás
- mérlegelés
- vizuális és szükség esetén mintavételes ellenőrzés

Kiemelten:

- 17 03 02 esetén **kátránymenasság igazolása kötelező**

5. Előkezelés

A hulladékok feldolgozása:

- aprítás (törés)
- válogatás
- rostálás
- szeparáció

A technológia az **E0203–E0206** műveletek kombinációján alapul.

Cél:

- megfelelő szemcseméret
- szennyezőanyagok eltávolítása
- homogén frakciók kialakítása





6. Másodnyersanyag előállítás

Az előkezelt hulladékból:

- különböző szemcseméretű frakciók kerülnek előállításra
- szükség esetén keveréssel homogenizálva

Tipikus termékek:

- zúzott beton
- zúzott téglakerámia
- kevert inert frakció
- bitumenes darálék

7. Minőségellenőrzés

A másodnyersanyag:

- szemeloszlás vizsgálata
- tisztaság ellenőrzése
- szükség esetén laborvizsgálat

Cél:

- építőipari felhasználhatóság biztosítása
- állandó minőség

8. Tárolás

- frakciónként elkülönítve
- burkolt vagy tömörített felületen
- jelölve (HAK + frakció + minőség)

9. Felhasználás / értékesítés

Az előállított másodnyersanyag:

- közvetlenül felhasználható a bányaterületen
- vagy értékesíthető külső felhasználók részére

Felhasználási területek:

- útépités
- töltések
- rekultiváció
- építőipari alapanyag

10. Bitumenes hulladék kezelése (17 03 02)

- Kizárólag **nem veszélyes (kátránymentes)** anyag
- elkülönített feldolgozás
- meghatározott műszaki célra felhasználható

11. Anyagmérleg

Anyagáram	Arány
Másodnyersanyagként hasznosított	90–98 %
Leválasztott idegen anyag	2–10 %

12. Környezetvédelmi intézkedések

Levegővédelem

- pormentesítés (locsolás)
- alacsony sebesség

Zajvédelem

- nappali üzem

Talaj- és vízvédelem

- szilárd burkolat
- szennyezés kizárása





13. Technológiai folyamat összefoglalása

1. Beszállítás
2. Ellenőrzés
3. Előkezelés
4. Frakciók előállítása
5. Minőségellenőrzés
6. Tárolás
7. Felhasználás





R5b Nem inert szervesetlen hulladékok hasznosítása, amelynek során a hulladék anyagában kerül felhasználásra (feltöltés, rekultiváció, technológiai felhasználás, tájseb rekonstrukciója)

1. A tevékenység célja

A tevékenység célja a beérkező **nem veszélyes, inert hulladékok** felhasználása:

- bányászati terület **rekultivációjára**
- a kialakult bányagödör **viisszatöltésére**
- a felszín **műszaki és környezeti helyreállítására**

A feltöltés során a hulladék:

- **helyettesíti a természetes ásványi anyagokat**
- biztosítja a terület **mechanikai stabilitását**
- valós műszaki funkciót tölt be

A tevékenység az **R5b műveleti kategóriába** tartozik.

2. Kezelt hulladékok és mennyiség

Hulladékaazonosító kód	Megnevezés	Éves mennyiség (t)
17 01 01	Beton	35.000
17 01 02	Tégla	500
17 01 03	Cserép és kerámia	500
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia	35.000
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 01 06-tól	12.000
20 02 02	Talaj és kövek	1.200
összesen:		84.200

3. Rekultivációs alapadatok

- **Bekultiválandó terület talpmélysége: ~12 m**
- A feltöltés célja a végleges terepszint kialakítása
- A feltöltés rétegrendben, kontrollált módon történik

Műszaki jelentőség:

A 12 m mélységű bányagödör visszatöltése indokolja a jelentős mennyiségű inert anyag felhasználását, és biztosítja, hogy a tevékenység:

- nem hulladéklerakás
- hanem **műszaki céllal végzett feltöltés (R5b)**

4. Technológiai folyamat áttekintése

1. Beszállítás és átvétel
2. Ellenőrzés
3. Szükség szerinti előkezelés
4. Deponálás
5. Réteges feltöltés
6. Tömörítés
7. Felszínkialakítás





5. Beszállítás és átvétel

- kizárólag gazdálkodó szervezetektől
- dokumentált szállítás
- mérlegelés

Ellenőrzés:

- vizuális kontroll
- idegen anyagok kizárása
- veszélyes hulladék kizárása

6. Előkezelés

Szükség esetén:

- aprítás
- válogatás
- rostálás

Cél:

- megfelelő szemcseméret
- tömöríthetőség biztosítása

7. Feltöltési technológia

7.1 Feltöltési rendszer

A bányagödör visszatöltése:

- **12 m mélységig történik**
- fokozatos, réteges kialakítással

7.2. Réteges beépítés

- rétegvastagság: 30–60 cm
- rétegenként terítés

Rétegrend:

- **alsó zóna (mélyebb rétegek):**
 - durva inert anyag (beton, téglá)
 - teherhordó funkció
- **középső zóna:**
 - kevert inert frakció (17 01 07)
- **felső zóna:**
 - finomabb anyag (föld, talaj)
 - rekultivációs cél

7.3. Tömörítés

- rétegenként tömörítés
- nehézgépek alkalmazása
- stabil szerkezet kialakítása

7.4. Felszínkialakítás

- végső terepszint kialakítása
- termőréteg elhelyezése
- növényesítés

8. Anyagmérleg és műszaki indokolás

A 12 m mélységű feltöltés:

- jelentős térfogatot igényel
- indokolja az éves **82 400 t/év** mennyiséget

A felhasználás:

- **nem haladja meg a szükséges mértéket**
- kizárólag a rekultivációs célhoz igazodik





9. Környezetvédelmi intézkedések

Levegővédelem

- locsolás
- porzás csökkentése
- ≤ 10 km/h sebesség

Zajvédelem

- nappali üzem

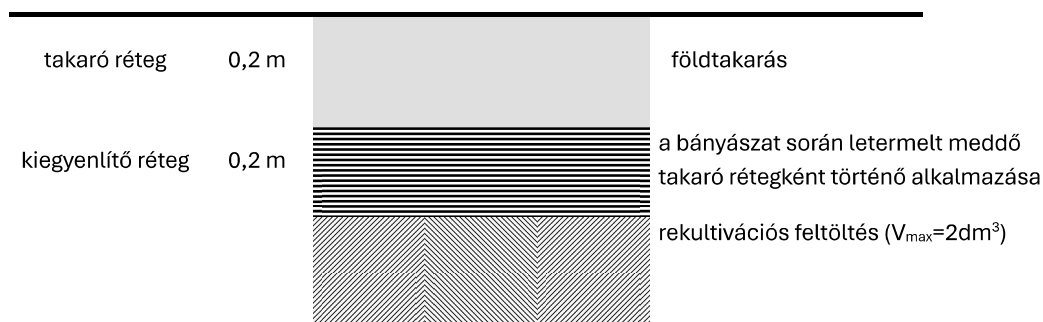
Talaj- és vízvédelem

- szennyezett anyag kizárása
- rendezett vízvezetés

10. Technológiai folyamat összefoglalása

1. Beszállítás
2. Ellenőrzés
3. Előkezelés
4. Depóniázás
5. Réteges feltöltés (12 m-ig)
6. Tömörítés
7. Rekultiváció

Rekultivációs kereszt-szelvény



A kívánt terepszint elérését megelőzően kialakítunk egy 20 cm-es földtakarást, mely megfelelő termőközeg a záró gyepterület és cserjeterületek kialakításához. A záró füvesítési munkálatokkal egyidőben megindul a terület parcellázása, mely során a rendezési tervhez illeszkedő kereskedelmi és szolgáltatói tevékenységeket magába foglaló ipari park kerül kialakításra.

A végezni kívánt tevékenység összhangban áll a területre érvényes építési szabályzat vonatkozó rendelkezéseivel.





Kapacitás-számolás

Éves munkanapok száma:	260 munkanap
Napi munkaórák száma:	6óra/munkanap
Gépek napi kapacitása:	130tonna/óra (Parker Plant JR0745)
Éves kapacitás:	260 x 6 x 130 = 202.800tonna/év

Ennek fényében **rendelkezünk 120.000tonna/év** nem veszélyes inert hulladék hasznosítására elegendő **kapacitással**.

Tervezett teljes kapacitás

Rekultivációs terület nagysága:	120.000 m ²
Bemenő alapanyag (inert hulladék) (max.):	120.000 t/év
Hasznosított alapanyag (max.):	120.000 t/év
Hasznosítási kód:	R5a / R5b
Megnevezése:	Egyéb szervesetlen anyagok visszanyerése, újra-feldolgozása
Műszak:	napi 1 (hétfőtől-péntekig)
Alkalmazottak létszáma:	1 fő
Nyitvatartási idő:	H-P: 8.00 – 16.00 Szo: zárva V: zárva

Kritikus ellenőrzési pontok

Kritikus ellenőrzési pontok a telephelyen alkalmazott hulladékgazdálkodási technológiák során a következők:

a/ Beérkezést követően a mérlegelést megelőzően a telephelyre gazdálkodó szervezet által beszállított nem veszélyes inert hulladék szemrevételezésre kerül. Ez az első alkalom, mikor az engedély ismeretében el kell dönteni, hogy a hulladék engedélynek megfelelően átvehető-e, vagy esetleg tartalmaz olyan komponenst, mely miatt nem vehető át. Ha a szállítmány nem vehető át, úgy meg kell tagadni az átvételt, és a szállítmányt el kell utasítani.

b./ Az átvett és mérlegelésen, illetve bevételezésen átesett hulladék a számára kijelölt átmeneti tárolási területre kerül. Az elhelyezés vagy talpdöntéses eljárással vagy beszállító általi kézi erős lerakodással történik. a tárolóhelyre helyezés folyamata a második kritikus ellenőrzési pont. Az elhelyezést figyelemmel kísérjük, az esetleges nem megfelelő vagy nem engedélyezett anyag/hulladék visszarakásra kerül, a felmerülő költségek az átadó részére kiszámlázásra kerültek.

c./ Az előkezelési folyamat a harmadik ellenőrzési pont. Ekkor a hulladékból a homogenizálás érdekében eltávolításra kerülnek. A kiválogatott és eltávolított hulladékot másodlagos hulladéknak tekintjük és a munkahelyi másodlagos hulladékgyűjtőbe helyezzük.

d./ Az utolsó ellenőrzési pont a hasznosítási folyamat gépi hulladékmozgatási műveletei során van. Ekkor szintén figyelemmel kísérjük a végső hasznosítás céljából mozgatott hulladéktömeget. Abban az esetben, ha valami oknál fogva nem megfelelő hulladék kerül a technológiai feladási sorba, úgy azt kivesszük, és a munkahelyi másodlagos hulladékgyűjtőbe helyezzük.





Másodlagos hulladékok

A technológiák során másodlagosan keletkező hulladékok döntően a beérkező építési-bontási és inert hulladékokhoz keveredett idegen anyagok leválasztásából származnak. Ilyenek különösen a fém-, fa-, műanyag-, gumi-, papír- és vegyes frakciók. A leválasztott hulladékokat a telephelyen elkülönítetten, azonosító kóddal ellátva gyűjtik, majd engedéllyel rendelkező hulladékkezelő részére adjuk át. A veszélyes hulladékok keletkezése nem a kezelt hulladékból, hanem kizárólag a gépek, berendezések üzemeltetéséből és karbantartásából adódhat, kis mennyiségben. Veszélyes hulladék technológiai célú átvétele nem történik.

Másodlagosan keletkező hulladékok

Keletkező hulladék kódja	Megnevezés	Keletkezés oka	Becsült arány	R5a 35.800 t/év esetén	R5b 82.400 t/év esetén	Összesen
19 12 02	Vasfém	betonacél, fémdarabok leválasztása	0,5 %	179 t/év	412 t/év	591 t/év
19 12 03	Nemvas fém	alumínium, réz, egyéb fémek	0,05 %	18 t/év	41 t/év	59 t/év
19 12 04	Műanyag és gumi	idegen anyagként bekerülő műanyag, fólia, gumi	0,3 %	107 t/év	247 t/év	354 t/év
19 12 07	Fa, amely különbözik a 19 12 06-tól	raklap-, zsálat-, fa szennyezők	0,2 %	72 t/év	165 t/év	237 t/év
19 12 09	Ásványi anyagok, pl. homok, kő	finom frakció, rostálási maradék, tisztítási maradék	1,0 %	358 t/év	824 t/év	1.182 t/év
19 12 12	Egyéb, mechanikai kezelésből származó hulladék	vegyes idegenanyag- maradék	0,5 %	179 t/év	412 t/év	591 t/év
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	beszállított hulladékhöz keveredett csomagolás	0,05 %	18 t/év	41 t/év	59 t/év
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladék	fólia, zsák, pántolóanyag	0,1 %	36 t/év	82 t/év	118 t/év
13 02 08*	Egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj	gépek karbantartásából	technológiafüggő	0,5 t/év	1,0 t/év	1,5 t/év
15 02 02*	Veszélyes anyaggal szennyezett abszorbens, törlőkendő	karbantartás, esetleges olajfolyás felitása	technológiafüggő	0,2 t/év	0,5 t/év	0,7 t/év

Összesítés

Technológia	Bemenő hulladék	másodlagos hulladék becsült mennyisége	hasznosuló / beépülő mennyiség
R5a	35.800 t/év	kb. 967 t/év	kb. 34.833 t/év
R5b	82.400t/év	kb. 2.225 t/év	kb. 80.175 t/év
Összesen	118.200 t/év	kb. 3.192 t/év	kb. 115.008 t/év





Telephely ismertetése

Magyarország Észak - Nyugati részén, Győrtől Délre, hozzávetőlegesen 20 km-re helyezkedik el az érintett terület, Csikvánd és Gyarmat között található. A terület közlekedés-földrajzi helyzete kedvező: a Győrt Pápával összekötő 83-as számú gyorsforgalmi útvonal mellett, az autópálya lehajtójától pár km-re található. Tekintettel a 83 gyorsforgalmi út forgalmára, a tehergépkocsi-forgalom így is számottevő, a volumen-változás miatti forgalomnövekedés nem lesz érezhető. A telephely hulladékgazdálkodási tevékenységgel érintett része Gyarmat külterületi részén található, a 0223/83 és 0223/84 hrsz alatt.



A telephely kialakított úton, szervízúton megközelíthető. A telephely természetes akadályok (földsáncok) által határolt, melyek megakadályozzák az idegen, felügyelet nélküli hulladékelhelyezést a telephelyen.

A telephelyre telepítésre kerül 2026. III. negyedévében:

- Hídmérleg
- Mobil WC
- Irodakonténer
- a bejárat oldala kerítést kap és kaput vagy sorompót.

A telephely jegyzői nyilvántartásba vétele, az 57/2013 (II.27.) Korm.rendelet szerinti telepengedélyeztetési eljárás jelenleg folyamatban van. A telephely földrajzi elhelyezkedéséből fakadóan közműellátottsággal nem rendelkezik. A szociális vízszükségletet ballonos vízből oldjuk meg, a keletkező szociális szennyvíz a bérelt mobil WC időszakos ürítésével és tisztításával egyidőben elszállításra kerül a bérbeadó által. A keletkező kommunális hulladék műszak végeztével a dolgozók által hazavitelre kerül, majd pedig a saját kommunális kukájukba helyezik, ahonnan a közszolgáltató elszállítja.





Technológiák

A fenti táblázatban felsorolt nem veszélyes hulladékok átvétele gazdálkodói beszállítóktól (termelők, gyűjtők) történik.

A beszállított nem veszélyes hulladék mérlegelése, hitelesített hídmérlegen történik, ami a saját tulajdonunkat képezi. A hídmérleg megrendelési igazolását mellékeljük.

Az átvett hulladék mennyiségéről mérlegjegy kerül kiállításra, mely rendelkezik a mód. 309/2014 (XII. 11.) Korm. rendeletben meghatározott vezetendő nyilvántartáshoz szükséges adattartalommal.

Az átvett hulladékot a telephelyen átvételt követően szemrevételezéssel minősítjük. Ez azt jelenti, hogy a beszállított nem veszélyes hulladékot ellenőrizzük, nem tartalmaz-e olyan frakciót, mely a kezelést, hasznosítást megakadályozná. Abban az esetben, ha az átvett hulladék esetleg mégis kategória-idegen hulladékot tartalmazna, úgy a gazdálkodó által beszállított teljes hulladék-mennyiség visszarakásra kerül.

Az átvett „tisztá” hulladékkal két dolog történhet:

- R5a: Nagy fokú tisztaság és egyéb kritériumok teljesülése esetében a terület kijelölt részén deponálásra kerül későbbi előkezelést követő darálással történő hasznosítás céljából, hogy másodnyersanyag váljon belőle
- R5b: Megfelelő összetétel esetén a terület kijelölt részére kerül, hogy előkezelést követően a tájba-illesztési munkálatoknál felhasználásra kerüljön, azaz a rekultivációs feladatokat fogja ellátni.

Az előkezelési technológiák és anyagmérlegek korábban teljeskörűen ismertetésre kerültek.

A hasznosítási műveletek korábban teljeskörűen ismertetésre kerültek.

A beruházás célja és a tervezett technológia

A terület megfelelő módon történő tájba-illesztése a cél. A terület tájba illesztése nem veszélyes inert hulladék megfelelő hasznosításával történik. Jelen tanulmány azt hivatott alátámasztani, hogy mind a területi, mind a jogszabályi, mind a finansziális lehetőségek adottak ezen tevékenység végzéséhez.

A technológia kiválasztása

A rekultivációs munkálatok (nem veszélyes inert hulladék hasznosítása) során alkalmazott gépek (törő, homlok-rakodó, tolólapos gép, beszállító teherautók) mind a lehető legkorszerűbbek, mind teljesítik legalább az EURO3-as eljárásokat kibocsátás terén. A hasznosítási műveletek során elengedhetetlen a megfelelő szakmai felügyelet. Ezt úgy kívánjuk biztosítani, hogy megfelelő képesítéssel rendelkező, a hulladékgazdálkodásról szóló 2012. CLXXXV. törvény végrehajtási utasításaiban meghatározott képzettséggel rendelkező alkalmazottal rendelkezünk.





Minősítési eljárások, hulladékstátusz megszűnése

Az R5a hasznosítási tevékenységre átvett hulladékok esetében 5.000m³-enként akkreditált mintavételezést végeztetünk. Ezt követően a laborjukba a vett mintát akkreditált vizsgálatoknak vetik alá, melyet követően kiállítanak egy alkalmazhatósági tanúsítványt. Ezen tanúsítvány tartalmazza az elvégzett vizsgálatok mérési eredményeit, továbbá az anyag / másodnyersanyag alkalmazhatósági, felhasználhatósági területeit. Ennek birtokában kerül értékesítésre a hasznosított anyag, másodnyersanyag.

Az R5b hasznosítás esetén egyéb minősítő eljárást nem végezzük.

Nyilvántartás

A mérést követően kiállított mérlegjegy / mázsajegy a nap végén a telephelyen lefűzésre kerül. A lefűzött mérlegjegyek alapján az irodában található nyilvántartásba felvezetésre kerül az átvett és kezelt / hasznosított hulladék mennyisége. A nyilvántartás alapja a kiállított mérlegjegy / mázsajegy. Ez alapján elektronikus formátumú nyilvántartást vezetünk, melynek mintáját mellékeljük.

Szakterületek

Az engedélyeztetési eljárás során felmerülő szakági hatásokat, mint zaj- és rezgésvédelmi, levegőtisztaság-védelmi, felszíni és felszín alatti vizek védelmét érintő kérdéseket az előzetes hatásvizsgálati eljárás során teljeskörűen és részletesen ismertettük, melyet a szakosztályok megismertek és elfogadtak a GY/40/00177-41/2026 előzetes hatásvizsgálati eljárás során.





Meredek partfalak szigetelő rétegének műszaki megoldása

A bányászati tevékenység következtében kialakult több méteres partfalak és szintkülönbségek speciális műszaki megoldásokat igényelnek a szigetelő réteg folytonosságának és vízzáró képességének biztosítására.

A szigetelő réteg funkciója

- Csapadékvíz beszivárgásának megakadályozása
- Felszín alatti víz áramlásának és szennyezőanyag-mozgásának minimalizálása
- A rekultivált test környezetvédelmi biztonságának garantálása

Lépcsőzetes rétegezés

- Rézsűs területen lépcsőprofilok kialakítása
- Vízszintes szigetelő rétegek átfedéssel történő kapcsolása (min. 1,0 m)

Természetes vízzáró réteg áthúzása

- Meglévő agyagréteg felvezetése partfalra (1:3 lejtésig)
- Min. 90–95% Proctor tömörséggel

Tömörített agyagréteg

- Min. 50 cm vastag
- $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s átteresztőképesség
- Réteges tömörítés (15–20 cm rétegek)

Átkötő zóna

- Agyag-bentonit keverékből
- Min. 0,5 m vastagságban, átmeneti kapcsolatként

Keresztmetszeti rétegrend

- 50 cm humuszos takaróréteg
- inert hulladék fedőréteg
- kiegyenlítő réteg
- természetes agyag (vízzáró)
- Természetes altalaj (agyag/márga) → az agyagréteg a rézsűk oldalán is felvezetve (1:3 arányban)

Ellenőrzés és karbantartás

- Geodéziai mozgásfigyelés partfalon
- Évenkénti szemrevételezés

Összegzés

A fenti műszaki megoldások biztosítják a szigetelő réteg folytonosságát és vízzáróságát meredek vagy tagolt területen is, megfelelve a rekultivációs és környezetvédelmi követelményeknek.





Személyi, tárgyi, műszaki feltételek és egyéb biztosítékok, megfelelőségek igazolása

- Telephely tulajdoni lapjait, bérleti szerződéseket mellékeljük.
- A telephely jegyzői nyilvántartásba vétele, az 57/2013 (II.27.) Korm.rendelet szerinti telepengedélyeztetési eljárás jelenleg folyamatban van.
- A végezni kívánt tevékenység volumenét figyelembe véve lefolytattuk az előzetes környezeti hatásvizsgálat eljárást, mely GY/40/0177-41/2026 számon lezárásra és jóváhagyásra került.
- Rendelkezünk a 213/2001.(XI.14.) Korm. rendeletben meghatározott szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező 1 fővel, aki a telepen folytatott hulladékgazdálkodási tevékenység szakmai felügyeletét megbízási szerződéses keretek között látja el (végzettségét igazoló okiratának másolatát és szerződését mellékeljük).
- Rendelkezünk üzemorvossal, akinek szerződését mellékeljük.
- Alkalmazunk megfelelő jogosítvánnyal rendelkező munkavállalót, akinek van jogosultsága a hulladékgazdálkodási tevékenység során alkalmazott gépek kezelésére. Jogosítványát mellékeljük.
- Rendelkezünk megfelelő munkagépekkel (homlokrakodó, láncos forgó-kotró), melyek gépkönyvét, forgalmi engedélyét, beszerzési megrendelését mellékeljük (törő-osztályozó).
- Rendelkezünk szerződött alvállalkozó partnerrel, aki a tevékenység végzéséhez használt gépeket és berendezéseket szükség szerint karban tartja és javítja.
- Rendelkezünk alvállalkozói szerződéssel mobil WC szolgáltatással kapcsolatosan (kihelyezés, időszakos ürítés és fertőtlenítés).
- Ballonos ivóvíz biztosítására rendelünk megfelelő szerződéssel, melyet mellékelünk.
- Rendelkezünk környezetvédelmi tevékenységi felelősségbiztosítással, melynek kötvényét mellékeljük.
- Rendelkezünk megfelelő pénzügyi fedezettel, melynek igazolását mellékeljük.
- Rendelkezünk megfelelő ISO minősítéssel, melyet mellékelünk.
- A másodlagosan képződő hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtjük munkavégzést nem akadályozó módon, és rendszeres időközönként megfelelő engedéllyel rendelkező részére átadjuk.
- A telephelyen megfelelő felitatóanyag rendelkezésre áll. A felitatóanyag zárt, feliratozott hordóban található, lezárt tetővel. Az esetlegesen elhasznált felitató anyag ezen hordó mellett található üres, felirattal ellátott, megfelelő műanyag zsákkal kibélelt zárható tetővel rendelkező gyűjtőhordóba kerül. Az elhasznált felitatóanyag veszélyes hulladéknak tekintjük és akként bánunk el vele. Lapát, seprű, kesztyű szintén rendelkezésre áll.





HAVÁRIA TERV

A TTB-Út Kft. tevékenysége végzésével egy időben gondot fordít a rendkívüli események megelőzésére, és felkészült az esetlegesen fellépő káresemények hatásának csökkentésére.

A tevékenységgel érintett terület viszonylag nagy kiterjedésű, azonban megfelelő tervezettség esetén nem történhet olyan havária - eset, melyre ne tudnánk hathatós és gyors beavatkozást eszközölni.

Rendkívül fontos az érvényes munkavédelmi és tűzvédelmi utasítások, valamint jelen Kárelhárítási terv maradéktalan betartása.

A végzett tevékenység korábbi anyagnyerő hely tájba-illesztése.

A Kárelhárítási terv, kötelező érvényű minden munkatársra.

Kajárpéc, 2026. június 8.

Tankovics Tamás
Ügyvezető

