



LAWAND Mérnöki Iroda Kft.

Székhely: 2013 Pomáz, Nyár u. 5.
Levelezési cím: 1028 Budapest, Kokárda utca 45.
www.lawand.hu iroda@lawand.hu
Tel.: +36 20 252 5153



LWD/MV24130

ROLTI KFT.

(1145 BUDAPEST, TALLÉR U 6. FSZT. 3.)

BUDAPEST, XIV. KER., 1141 FISCHER ISTVÁN U. 125.

(HRSZ.: 40091/13)

**ÉPÍTÉSI-BONTÁSI MUNKÁK SORÁN
KISZORULÓ FÖLDTANI KÖZEG MINŐSÍTÉSE
SZAKVÉLEMÉNY**

MEGBÍZÓ: **ROLTI Kft.**
1145 Budapest
Tallér u. 6. fszt. 3.

Tartalomjegyzék

| | |
|--|----------|
| 1. BEVEZETÉS..... | 3 |
| 1.1 ELŐZMÉNYEK..... | 3 |
| 1.2 AZ ÉPÍTÉSI HELY ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA..... | 3 |
| 2. ALAPADATOK ÉS AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLATOK ISMERTETÉSE..... | 3 |
| 3. SZENNYEZETTSÉGI INFORMÁCIÓK | 4 |
| 4. A SZENNYEZETTSÉG ÉRTÉKELÉSE | 4 |
| 5. A KITERMELÉSRE KERÜLŐ ANYAG KEZELÉSE | 5 |
| 5.1 SZENNYEZETT ANYAGHALMAZHASZNOSÍTHATÓSÁGA, ELHELYEZHETŐSÉGE | 5 |
| 5.2 NEM SZENNYEZETT ANYAGHALMAZHASZNOSÍTHATÓSÁGA, ELHELYEZHETŐSÉGE | 5 |

MELLÉKLETEK

| | |
|------------------------|---|
| 1.sz. melléklet | KÖTEKO Bt. T-1/1/2022. számú szakértői vélemény |
| 2.sz. melléklet | Kivitelezői nyilatkozat |

1. Bevezetés

1.1 Előzmények

A Budapest XIV. kerület, Fischer István u. 125. sz. alatti telken, a földhivatali nyilvántartásban 40091/13 helyrajzi számon szereplő ingatlan területén a „Cordia Thermál Zugló V.” lakópark építését tervezi a Pedrano Házépítő Kft. (1082 Budapest, Práter utca 29/A. fszt. 21.).

A tárgyi területen a kitermelni tervezett anyagalmaz minőségének vizsgálatát 2022 januárjában a Bálint Analitika Kft. végezte. Az elvégzett laboratóriumi vizsgálat eredményei alapján a KÖTEKO Bt. (1118 Budapest, Muskotály u. 17.) készített szakértői véleményt a földmunka során kiszoruló anyagalmaz szennyezettségi állapotáról. A megelőző vizsgálatok során a felszínalatti közeg 0 - -2 méteres rétegében – elsősorban a feltöltésben – 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határértéket meghaladó policiklikus aromás szénhidrogén (továbbiakban: PAH), továbbá arzén (As), ólom (Pb) és antimon (Sb) szennyezettséget mutattak a laboratóriumi eredmények. Ezek a szennyezőanyagok jellemzően az átlagosan -1,6 (max. 2) méter mélységig jelenlevő feltöltésekben voltak kimutathatók, mely közeg a tervezett mélyszerinti beépítések érdekében a földmunka során nagy tömegében kitermelésre, majd szennyezettségének függvényében annak befogadására jogosult helyszínen elhelyezésre kerül.

A beruházó által a földmunkák végzésével megbízott ROLTI Kft. (1145 Budapest, Tallér u 6. fszt. 3.) a korábbi vizsgálati eredmények értékelésével és a kiszoruló anyagalmaz kezelésére vonatkozó szakvélemény elkészítésével a LAWAND Mérnöki Iroda Kft-t (2013 Pomáz, Nyár u. 5.) bízta meg.

Jelen dokumentáció a **Budapest XIV. kerület, Fischer István u. 125. sz. (40091/13 hrsz.)** alatt megvalósuló lakópark földmunkáihoz kapcsolódó, a földmunkák során kiszoruló, megközelítőleg **33.830 m³** mennyiségű anyagalmaz minősítését és kezelésére vonatkozó javaslatokat tartalmazza.

1.2 Az építési hely általános leírása

Az érintett ingatlan (40091/13 hrsz.) Budapest XIV. kerületében, a Fischer István utca 125. szám alatt helyezkedik el.

Az építési terület a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet 7. §-a, valamint a 27/2004. (XII.25.) KvVM. rend. alapján a felszín alatti vizek állapota szempontjából az „érzékeny” területek kategóriájába tartozik.

2. Alapadatok és az elvégzett vizsgálatok ismertetése

A 2022. évben elvégzett laboratóriumi vizsgálatok célja az volt, hogy a területen található felszínalatti rétegek (antropogén feltöltés és földtani közeg (termett réteg)) szennyezettségi kiterjedése horizontálisan és vertikálisan is a lehető legpontosabban lehatárolásra kerüljenek, így meghatározhatóvá váljon, hogy a földmunka során a területen kitermelésre kerülő feltöltésre és földtani közegre vonatkozóan – annak szennyezettségi állapotától függően – a beruházónak milyen további hasznosítási, kezelési vagy ártalmatlanítási lehetőségei vannak.

A laboratóriumi vizsgálatokat a NAH-1-1666/2019 számon akkreditált Bálint Analitika Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft. vizsgáló laboratórium végezte. A Bálint Analitika Kft. laboratóriumi vizsgálati eredménye alapján a KÖTEKO Bt. a kitermelésre kerülő anyagalmaz minősítéséről készült szakértői véleményét **1.sz. mellékletként** csatoljuk.

A mintavétel időpontja: 2022. január 6.

Az anyagalmaz anyaga: földtani közeg és antropogén feltöltés

A minták jelölése: 22-46/1, 22-46/2, 22-46/3, 22-46/4, 22-46/5 és 22-46/6.

A tervezett épület relatív $\pm 0,00$ szintje 114,0 mBf szinten került meghatározásra (továbbiakban: építési terepszint). A tervezett alapozási sík a $\pm 0,00$ szinthez képest -6 m-en (azaz 108,0 mBf szinten) kerül kialakításra, így a földkitermelés is eddig a mélységi szintig tervezett.

A Bálint Analitika Kft. mintavételei a feltárások talpmélységét a terepszinthez képest -3,5 m-ig érintették, a mintavétel során -2,0 m mélységig volt észlelhető feltöltés. A 0,5 m és a 3,5 m közötti talajtömeg minőségi elrendeződés meghatározása érdekében a Bálint Analitika Kft. mintavevő munkatársa a hat kijelölt mintavételi ponton hat rétegből (0,5 m, 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m, és 3,5 m) markolással történő mintavétellel összesen 36 db pontmintát vett. Az azonos mélységekből 6-6 db pontminta keverésével adott mélységekre jellemző szabvány szerinti átlagmintát képzett. A 0,5 m-ben, 1,0 m-ben és 1,5 m-ben képzett átlagminták laboratóriumi vizsgálatai a feltöltés minőségét jellemezik, a 2,0 m-es, 2,5 m-es és a 3,5 m-es átlagminták a termett talaj minőségét mutatják be.

A kijelölt mintavételi helyeket ábrázoló helyszínrajzot az **1.sz. melléklet**ként csatolt szakértői vélemény tartalmazza.

Az átlagmintákból a következő komponensek kerültek vizsgálatra: fajlagos elektromos vezetőképesség, nitrát, nitrit, ammónium, bromát, összes cianid, fém és félfém, szerves oldószer extrakt, alifás szénhidrogének (TPH), BTEX, illetve PAH összetevői.

3. Szennyezettségi információk

A laboratóriumi vizsgálati eredmények *a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről* szóló 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 1.-2. mellékletében a földtani közegre megadott határértékek szerint kerültek vizsgálatra.

A talajvizsgálati eredményeket a NAH-1-1666/2019 számon akkreditált Bálint Analitika Kft. által elvégzett vizsgálatokról a KÖTEKO Bt. T-1/1/2022. számon kiadott szakértői véleményre alapozva értékeltük (**1.sz. függelék**). A minták vizsgálati eredményeit az **1.sz. melléklet**ként csatolt szakértői vélemény tartalmazza.

A vizsgálati eredmények alapján a feltöltés mélységét érintő átlagminták PAH tartalma jelentős mértékben (0,5 m átlag 7,40 mg/kg, 1,0 m átlag 4,63 mg/kg, 1,5 m átlag 2,03 mg/kg) meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket (1 mg/kg).

Szintén a feltöltési mélységben a 0,5 m átlagminta arzén (As) tartalma (20,8 mg/kg) és az 1,0 m átlagminta ólom (Pb) (347 mg/kg) és antimon (Sb) (17,2 mg/kg) tartalma is meghaladta a (B) szennyezettségi határértéket.

A már a termett talajra jellemző -2,0 méteres mélységű- és az annál mélyebb rétegek pontmintáiból képzett átlagmintákban a laboratóriumi vizsgálati eredmények (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó szennyezőanyagot nem mutattak ki.

4. A szennyezettség értékelése

A vizsgált területen markolással vett minták alapján megállapítható, hogy a felszín alatti 0,5-, 1,0- és 1,5 méteres rétegekben mért (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó szennyezőanyagok okán a talajnak nem minősülő földtani közegben (feltöltés) a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. § (6) ba) értelmében szennyezettség valószínűsíthető.

A vizsgált építési területen a feltöltés legmélyebb pontja a BME Geotechnikai és Mérnökgeológiai Laboratóriuma talajvizsgálati jelentése (2021. 11. 17.) szerint -1,9 m. A vizsgálati eredmények tehát azt mutatták, hogy a szennyezés a kitermelésre kerülő feltöltéshez köthető.

A vizsgálati eredmények alapján a feltöltés alatt előforduló termett rétegek szennyezetlennek minősültek, azaz a mért koncentráció értékek nem haladják meg a rendeletileg meghatározott szennyezettségi határértékeket.

5. A kitermelésre kerülő anyag kezelése

A tervezett földmunkák során kb. 33 830 m³ anyag kitermelésére kerül sor.

A tervezett kitermeléshez kapcsolódó anyagmérleg az alábbi:

| | |
|---|-------------------------------------|
| - összes kitermelt mennyiség: | 33.830 m ³ |
| - előzetes számítások alapján szennyezett mennyiség: | 10.310 m³ (30,5%) |
| ▪ ebből feltöltés: | 10.310 m ³ |
| ▪ termett réteg: | 0 m ³ |
| - összes szennyezetlen mennyiség: | 23.520 m³ (69,5%) |
| ▪ ebből feltöltés: | 0 m ³ |
| ▪ termett réteg: | 23.520 m ³ |
| - elszállítani tervezett teljes mennyiség: | 23.471 m ³ |
| - visszatölteni tervezett mennyiség: | 11.359 m ³ |

5.1 Szennyezett anyaghalmazhasznosíthatósága, elhelyezhetősége

Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján a beruházási területet 2,0 m vastagságban borító feltöltés szennyezőanyag tartalma jelentősen meghaladja a rendeletileg meghatározott (B) szennyezettségi határértéket PAH, arzén (As), ólom (Pb) és antimon (Sb) komponensek esetében.

A szennyezett talaj a kitermelést követően hulladéklerakóban helyezhető el, vagy az építés területén feltöltésre, tereprendezésre is felhasználható. A talajtömeg B1b (szervetlen, nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakó) kategóriájú hulladéklerakóban a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 2. számú melléklet szerinti megfelelőségi vizsgálatok kielégítő eredményei és az egyéb kikötések teljesülése esetén lerakható. Ezeket a vizsgálatokat a beruházási területéről történő kiszállítás előtt el kell végezni.

Az építési földmunkák során kiszoruló anyaghalmaz szennyezett része (jellemzően feltöltés) a kitermelést követően a beruházási területen feltöltésre, tereprendezésre kerül felhasználásra. A Pedrano Házépítő Kft., mint kivitelező erre vonatkozó nyilatkozatát, miszerint a földmunka kivitelezése során szennyezett talaj nem hagyja el a munkaterületet **2.sz. mellékletként** csatoljuk.

A szennyezett talajtömeg helyben való felhasználása esetén az anyag talajvízzel nem érintkezhet, a talajvíz becsült maximális szintje felett maximum 1 m-ig kerülhet visszatöltésre, továbbá felszínét megfelelő vastagságú, szennyeződésmentes takarással vagy szilárd burkolattal kell ellátni.

A szennyezetlennek minősült, 2,0 méternél mélyebben elhelyezkedő rétegek anyaga a területen belül korlátlanul vagy területről történő kiszállítást és jogosultsággal rendelkező szakértő által elvégzett pozitív minősítést és dokumentálást követően hasznosítható.

5.2 Nem szennyezett anyaghalmaz hasznosíthatósága, elhelyezhetősége


Az általános 2,0 méternél mélyebben elhelyezkedő, vizsgálatok alapján szennyeződésmentes termett talajt a beruházó el kívánja szállítani az építési beruházás területéről. A kiszállításra kerülő anyaghalmaz szennyezettségét (szennyeződésmentességét) a kiszállítást megelőzően szűrőpróbaszerűen ellenőrizni kell. Abban az esetben, ha ez a frakció az építési területről hulladékként (a hulladékjegyzékről szóló a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján: 17 05 04 föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól) kerül elszállításra hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező átvevőnek adható át, a hulladékgazdálkodási jogszabályok előírásainak betartásával. Építési területen kívül ez az anyag hulladékszállítási engedéllyel szállítható.


Amennyiben a kitermelt szennyezetlennek minősített anyag elhagyja az építési beruházás területét, úgy a hulladékgazdálkodási előírások alapján lehetőség van annak hulladékkörből történő kivonására. Ezt a kivonást csak megfelelő jogosultsággal rendelkező, hulladékhasznosító szervezet végezheti. Az erre vonatkozó jogosultságot igazolni kell. Mivel az előzetes minősítő vizsgálatok markolással vett mintákból történtek, ezért az ingatlanon kívüli felhasználás előtt a kitermelt anyag reprezentatív mintázását (MSZE 21420-17:2004 (Hulladékok jellemzése. 17. rész – Mintavétel) szabvány 6.1.1. fejezet 1. táblázata alapján a vizsgálandó átlagminták száma a hulladék térfogatának függvényében) és minősítő vizsgálatát javasoljuk PAH és fémek-félfémek komponens körre.

Amennyiben opcióvá válna, úgy az inert hulladéklerakón történő elhelyezhetőség vizsgálatához a 20/2006-os rendelet 2. számú mellékletének 2.1.-2. és 2.1.-3. táblázataiban megadottak szerinti vizsgálatokat kell elvégezni, illetve a rendeletben megadott határérték rendszert kell alkalmazni.

Az építési földmunkák során kiszoruló anyaghalmazok (feltöltés, földtani közeg) kezelésekor be kell tartani a vonatkozó környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási és ásványvagyon gazdálkodási előírásokat.

Budapest, 2024. december 05.


Győrfi Nina Rubina
okl. környezetmérnök


Nagy László
okl. geológus mérnök
GT-T, SZKV-1.1, -1.3
Mérnöki Kamarai
nyilvántartási szám: 13-2493

MELLÉKLETEK

- 1.sz. melléklet** KÖTEKO Bt. T-1/1/2022. számú szakértői vélemény
2.sz. melléklet Kivitelezői nyilatkozat

1.sz. melléklet KÖTEKO Bt. T-1/1/2022. számú szakértői vélemény

KÖTEKO Környezetvédelmi Tervező és Konfliktuskezelő Bt.

1118 Budapest, Muskotály u. 17.

Tel.: 06 1 3197096

Mobil: 06 20 5102713

E-mail: bolkenyi.imre@gmail.com

Honlap: www.koteko.hu

Sz.: T-1/1/2022.

Szakértői vélemény

**a Budapest XIV. kerület, Fischer István utca 125. (40091/13 hrsz.)
építkezési területen kitermelésre kerülő földtani közeg
minőségéről a Bálint Analitika Kft. Laboratórium vizsgálati
eredményei alapján.**

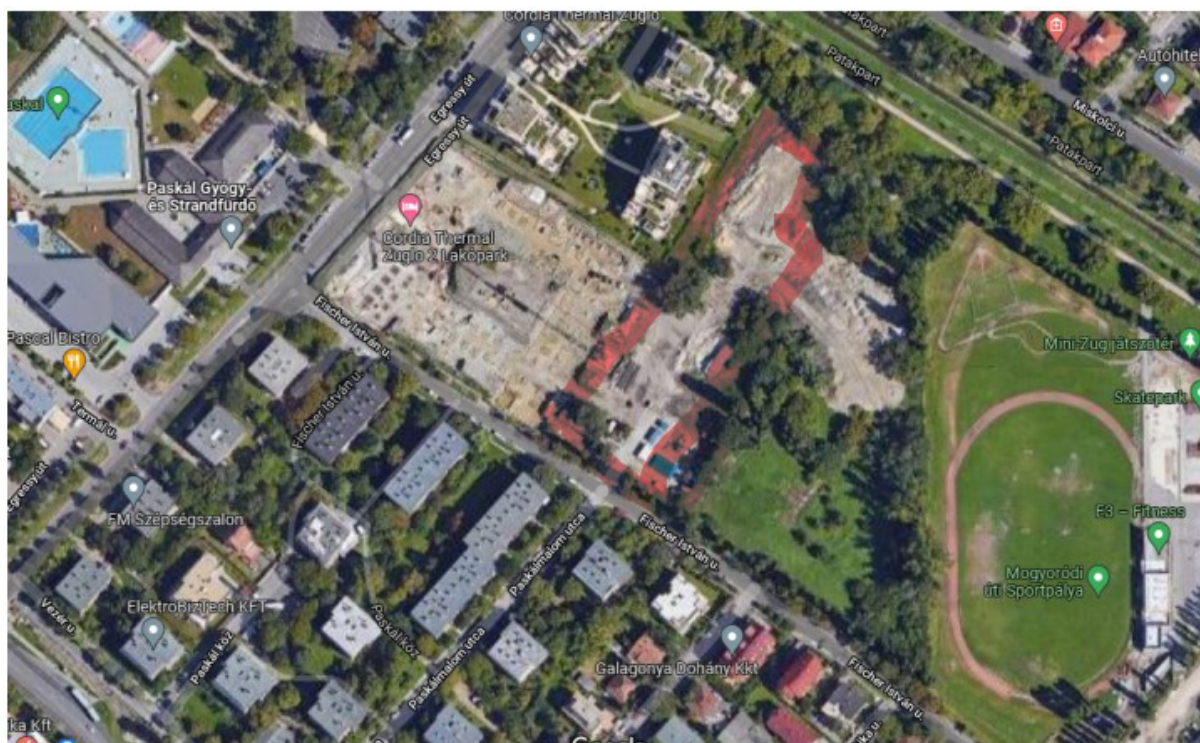
**Melléklet: - Bálint Analitika Kft. Laboratórium Vizsgálati jegyzőkönyv
- 02/09/2021 Talajvizsgálati jelentés és javaslat geotechnikai beszámolóhoz**

Budapest 2022. január hó.

1.) Előzmények

A címben megjelölt építési terület a Fischer István utca és a Rákos patak között terül el. A területen lakópark építését tervezik.

A kivitelezést két ütemben hajtják végre.



Az építési terep előkészítő munkálatai során jelentős mennyiségű földkitermelésre kerül sor. A kitermelésre kerülő föld (feltöltés, termett talaj) minőségi vizsgálatát a Bontás- és Kotrástechnika Kft. megbízása alapján a Bálint Analitika Kft. Laboratóriuma végezte el. A Bálint Analitika Kft. munkatársa által vett talajminták 2022. 01. 06-án érkeztek a Laboratóriumba.

A Bálint Analitika Kft. mintavevő munkatársa 2022. 01. 06-án az építési területen 6 markolási ponton 6 rétegből (0,5 m, 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m, és 3,5 m) az egyes rétegekre jellemző szabvány szerinti átlagmintákat képzett.

A BME Geotechnikai és Mérnökgeológiai Laboratóriuma 2021. 11. 17-i talajvizsgálati jelentése szerint a területen átlagosan -1,6 m mélységig feltöltés van. A feltöltés maximális mélysége az építéssel nem érintett, 40091/9 hrsz ingatlanon meglévő termálkúttól D-i irányban lévő területen van.

A mintavétel során készített rétegleírás a talajvizsgálati jelentés megállapításaitól nem tér el. A -2,0 m felett feltöltés volt észlelhető.

A kitermelésre kerülő anyag szennyezettségének vizsgálata a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott (B) szennyezettségi határértékek szerint történt.

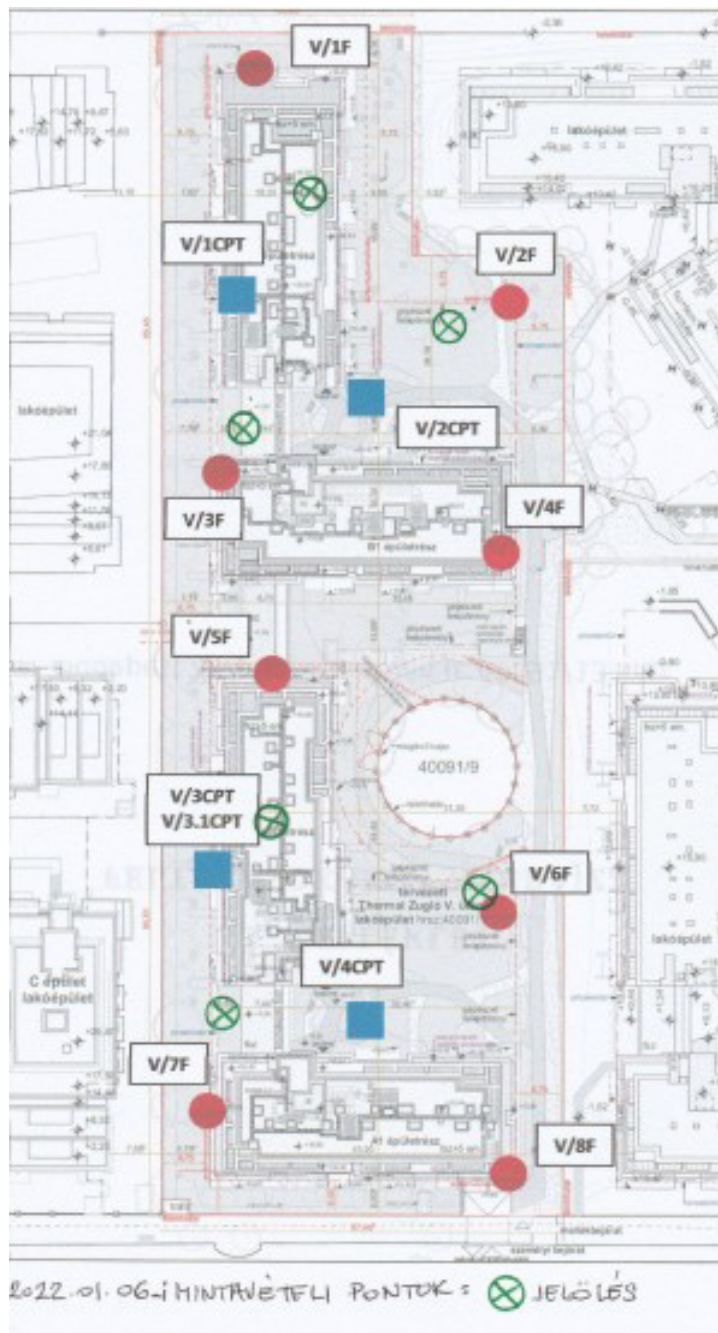
A Laboratórium a talajmintákból a következő komponenseket vizsgálta: fajlagos elektromos vezetőképesség, nitrát, nitrit, ammónium, bromát, összes cianid, fém és félfém, szerves oldószer extrakt, alifás szénhidrogének (TPH), BTEX, illetve PAH összetevői.

A 0,5 m-ben, 1,0 m-ben és 1,5 m-ben képzett átlagminták laboratóriumi vizsgálata a feltöltés minőségét jellemezi a 2,0 m-es, 2,5 m-es és a 3,5 m-es átlagminták a termett talaj minőségét mutatják be.

2.) Mintavételi helyek

A 0,5 m és a 3,5 m közötti talajtömeg minőségi elrendeződés meghatározása érdekében a Bálint Analitika Kft. mintavevő munkatársa a hat kijelölt mintavételi ponton a bemutatott hat rétegre (0,5 m, 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m, és 3,5 m) jellemző átlagmintát képzett markolással történő mintavétellel.

A 2022. 01. 06-án a helyszínen kijelölt mintavételi helyeket az alábbi helyszínrajz mutatja be:



A mintavevő hat ponton hat mélységben vett összesen 36 pontmintát. Az azonos mélységekből vett hat-hat pontminta keverésével képezte az adott mélységekre jellemző hat szabvány szerinti átlagmintát. A laboratóriumba a hat átlagminta került beszállításra vizsgálatra.

Minták laboratóriumi jelölései: 22-46/1, 22-46/2, 22-46/3, 22-46/4, 22-46/5 és 22-46/6.

A 22-46/1, 22-46/2, 22-46/3 jelű talajminták minősége a feltöltésre jellemző, a 22-46/4, 22-46/5 és 22-46/6 jelű talajminták a termett talaj minőségét mutatják be.

3.) Vizsgálati eredmények

A Laboratórium a megbízás szerint az átlagmintákból fajlagos elektromos vezetőképesség, nitrát, nitrit, ammónium, bromát, összes cianid, fémek és fémek, szerves oldószer extrakt, alifás szénhidrogének (TPH), BTEX, illetve PAH összetevőket vizsgált.

Talajminták kémiai vizsgálatát 1:10-es desztillált vizes kivonathoz végezték.

Általános talajkémiai komponensek

Beérkezés dátuma: 2022.01.06.

| Beküldés dátuma: 2022.01.03 | | | | | |
|---|-------------|---------------|------------|------------|---|
| Kód | | 22-46/1 | 22-46/2 | 22-46/3 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint |
| Minta jele | | 0,5m átlag | 1,0m átlag | 1,5m átlag | |
| A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége | | 01.06./01.14. | | | |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség | µS/cm | 774 | 232 | 161 | 2500 |
| Nitrát | mg/kg szá | 47 | 36 | 33 | 500 |
| Nitrit | mg/kg szá | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 100 |
| Ammónium | mg/kg szá | <0,1 | 1,0 | 0,5 | 250 |
| Bromát | mg/kg sz.a. | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |

| Kód | | 22-46/4 | 22-46/5 | 22-46/6 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EÜM- FVM rendelet szerint |
|---|-------------|---------------|------------|------------|---|
| Minta jele | | 2,0m átlag | 2,5m átlag | 3,5m átlag | |
| A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége | | 01.06./01.14. | | | |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség | µS/cm | 99 | 67 | 73 | 2500 |
| Nitrát | mg/kg szá | 5,6 | 7,7 | 5,8 | 500 |
| Nitrit | mg/kg szá | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 100 |
| Ammónium | mg/kg szá | <0,1 | <0,1 | 1,4 | 250 |
| Bromát | mg/kg sz.a. | <0,1 | <0,1 | <0,1 | |

| | | | | | |
|--|-------------|---------------|-------------|-------------|---|
| Kód | | 22-46/1 | 22-46/2 | 22-46/3 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint |
| Minta jele | | 0,5m átlag | 1,0m átlag | 1,5m átlag | |
| A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége | | 01.06./01.14. | | | |
| Összes cianid | mg/kg sz.a. | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 20 |
| Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)(80°C) | mg/kg sza | mérés alatt | mérés alatt | mérés alatt | |

| | | | | | |
|--|----------------|---------------|-------------|-------------|---|
| Kód | | 22-46/4 | 22-46/5 | 22-46/6 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint |
| Minta jele | | 2,0m átlag | 2,5m átlag | 3,5m átlag | |
| A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége | | 01.06./01.14. | | | |
| Összes cianid | mg/kg sz.a. | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 20 |
| Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)(80°C) | mg/kg sza | mérés alatt | mérés alatt | mérés alatt | |

Talajminták fém- és félfém tartalom vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2022.01.06.

| Kód | | 22-46/1 | 22-46/2 | 22-46/3 | Határérték 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint |
|---|-------------|---------------|------------|------------|---|
| Minta jele | | 0,5m átlag | 1,0m átlag | 1,5m átlag | |
| A mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége | | 01.10./01.12. | | | |
| Ag | mg/kg sz.a. | 0,11 | 0,13 | 0,11 | 2 |
| As | mg/kg sz.a. | 20,8 | 9,05 | 8,86 | 15 |
| B | mg/kg sz.a. | 123 | 109 | 109 | 1000 |
| Ba | mg/kg sz.a. | 161 | 149 | 188 | 250 |
| Cd | mg/kg sz.a. | 0,77 | 0,35 | 0,17 | 1 |
| Co | mg/kg sz.a. | 5,11 | 5,41 | 5,22 | 30 |
| Cr | mg/kg sz.a. | 30,2 | 30,9 | 27,3 | 75 |
| Cu | mg/kg sz.a. | 22,4 | 29,6 | 18,9 | 75 |
| Hg | mg/kg sz.a. | 0,14 | 0,18 | 0,11 | 0,5 |
| Mo | mg/kg sz.a. | 1,82 | 1,17 | 1,02 | 7 |
| Ni | mg/kg sz.a. | 16,6 | 16,5 | 14,3 | 40 |
| Pb | mg/kg sz.a. | 76,0 | 347 | 45,5 | 100 |
| Sb | mg/kg sz.a. | 2,81 | 17,2 | 3,13 | 5 |
| Se | mg/kg sz.a. | 0,69 | 0,34 | 0,41 | 1 |
| Sn | mg/kg sz.a. | 3,79 | 11,8 | 5,79 | 30 |
| Zn | mg/kg sz.a. | 76,7 | 82,6 | 43,7 | 200 |

| Kód | | 22-46/4 | 22-46/5 | 22-46/6 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint |
|---|-------------|---------------|------------|------------|---|
| Minta jele | | 2,0 m átlag | 2,5m átlag | 3,5m átlag | |
| A mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége | | 01.10./01.11. | | | |
| Ag | mg/kg sz.a. | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 2 |
| As | mg/kg sz.a. | 3,31 | 1,73 | 1,25 | 15 |
| B | mg/kg sz.a. | 136 | 125 | 111 | 1000 |
| Ba | mg/kg sz.a. | 81,4 | 70,0 | 45,8 | 250 |
| Cd | mg/kg sz.a. | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 1 |
| Co | mg/kg sz.a. | 3,07 | 3,56 | 3,80 | 30 |
| Cr | mg/kg sz.a. | 16,2 | 22,8 | 22,6 | 75 |
| Cu | mg/kg sz.a. | 4,12 | 3,66 | 5,18 | 75 |
| Hg | mg/kg sz.a. | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,5 |
| Mo | mg/kg sz.a. | 0,47 | 0,50 | 0,45 | 7 |
| Ni | mg/kg sz.a. | 7,42 | 8,22 | 9,31 | 40 |
| Pb | mg/kg sz.a. | 4,48 | 4,22 | 4,66 | 100 |
| Sb | mg/kg sz.a. | 0,36 | 0,36 | 0,29 | 5 |
| Se | mg/kg sz.a. | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 1 |
| Sn | mg/kg sz.a. | 0,72 | 0,86 | 1,00 | 30 |
| Zn | mg/kg sz.a. | 15,9 | 18,0 | 21,1 | 200 |

**Talajminták TPH-GC vizsgálati eredményei
(Száranyag-tartalomra vonatkoztatva)
mg/kg**

Beérkezés dátuma: 2022.01.06.

| Labor kód | Minta jele | Mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége | | | TPH-GC | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM együttes rendelet alapján |
|-----------|-------------|--|-----------------|-------------|--------|---|
| 22-46/1 | 0,5 m átlag | 2022.01.07./01.10. | C5-12 C13-40 | nd 34,6 | 34,6 | 100 |
| 22-46/2 | 1,0 m átlag | 2022.01.07./01.10. | C5-12 C13-40 | nd 38,8 | 38,8 | |
| 22-46/3 | 1,5 m átlag | 2022.01.07./01.10. | C5-12 C13-40 | 0,6 21,2 | 21,8 | |
| 22-46/4 | 2,0 m átlag | 2022.01.07./01.10. | C5-12 C13-40 | 1,0 7,7 | 8,7 | |
| 22-46/5 | 2,5 m átlag | 2022.01.07./01.10. | C5-12 C13-40 | 1,0 8,0 | 9,0 | |
| 22-46/6 | 3,5 m átlag | 2022.01.07./01.10. | C5-12 C13-40 | 1,0 9,1 | 10,1 | |

A módszer kimutatási határa (nd): 0,5 mg/kg sz.a.-ra komponensenként

Talajminták BTEX mérési eredményei
(Száranyag-tartalomra vonatkoztatva)
mg/kg

Beérkezés dátuma: 2022.01.06.

| Laborkód | 22-46/1 | 22-46/2 | 22-46/3 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet alapján |
|---|---------------|---------------|---------------|---|
| Minta jele | 0,5 m átlag | 1,0 m átlag | 1,5 m átlag | |
| Komponensek | | | | |
| Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | |
| benzol | nd | nd | nd | 0,2 |
| toluol | nd | nd | nd | 0,5 |
| etil-benzol | nd | nd | nd | 0,5 |
| xilolok | nd | nd | nd | 0,5 |
| izo-propil-benzol | nd | nd | nd | |
| n-propil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1-etil-3-metil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1-etil-4-metil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,3,5-trimetil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1-etil-2-metil-benzol | nd | nd | nd | |
| terc. butil-benzol + 1,2,4-trimetil-benzol | nd | nd | nd | |
| sec. butil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,2,3- trimetil-benzol | nd | nd | nd | |
| iso-propil-toluol | nd | nd | nd | |
| m-dietil-benzol | nd | nd | nd | |
| p-dietil + n-butyl-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,3-diizopropil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,3,5-trietil-benzol | nd | nd | nd | |
| Egyéb alkil benzolok összesen | nd | nd | nd | 0,5 |
| BTEX | nd | nd | nd | |

A módszer kimutatási határa (nd): 0,005 mg/kg komponensenként sz.a.-ra

| Laborkód | 22-46/4 | 22-46/5 | 22-46/6 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet alapján |
|--|---------------|---------------|---------------|---|
| Minta jele | 2,0 m átlag | 2,5 m átlag | 3,5 m átlag | |
| Komponensek | | | | |
| Mintaelőkészítés kezdeté/ a vizsgálat vége | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | |
| benzol | nd | nd | nd | 0,2 |
| toluol | nd | nd | nd | 0,5 |
| etil-benzol | nd | nd | nd | 0,5 |
| xilolok | nd | nd | nd | 0,5 |
| izo-propil-benzol | nd | nd | nd | |
| n-propil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1-etil-3-metil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1-etil-4-metil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,3,5-trimetil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1-etil-2-metil-benzol | nd | nd | nd | |
| terc. butil-benzol + 1,2,4-trimetil-benzol | nd | nd | nd | |
| sec. butil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,2,3- trimetil-benzol | nd | nd | nd | |
| iso-propil-toluol | nd | nd | nd | |
| m-dietil-benzol | nd | nd | nd | |
| p-dietil + n-butil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,3-diizopropil-benzol | nd | nd | nd | |
| 1,3,5-trietil-benzol | nd | nd | nd | |
| Egyéb alkil benzolok összesen | nd | nd | nd | 0,5 |
| <i>BTEX</i> | <i>nd</i> | <i>nd</i> | <i>nd</i> | |

A módszer kimutatási határa (nd): 0,005 mg/kg komponensenként sz.a.-ra

Talajminták PAH mérési eredményei
(Száranyag-tartalomra vonatkoztatva)
mg/kg

Beérkezés dátuma: 2022.01.06.

| Laborkód | 22-46/1 | 22-46/2 | 22-46/3 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet alapján |
|--|---------------|---------------|---------------|---|
| Minta jele | 0,5 m átlag | 1,0 m átlag | 1,5 m átlag | |
| Komponensek | | | | |
| Mintaelőkészítés kezdeté/ a vizsgálat vége | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | |
| naphthalene | 0,014 | 0,009 | 0,005 | |
| 2-methyl-naphthalene | 0,005 | 0,004 | 0,002 | |
| 1-methyl-naphthalene | 0,005 | 0,004 | 0,002 | |
| acenaphthylene | 0,047 | 0,035 | 0,017 | |
| acenaphthene | 0,016 | 0,013 | 0,004 | |
| fluorene | 0,021 | 0,022 | 0,010 | |
| phenanthrene | 0,448 | 0,352 | 0,133 | |
| anthracene | 0,095 | 0,049 | 0,022 | |
| fluoranthene | 1,12 | 0,727 | 0,357 | |
| pyrene | 0,942 | 0,632 | 0,294 | |
| benz(a)anthracene | 0,533 | 0,323 | 0,140 | |
| chrysene | 0,535 | 0,352 | 0,158 | |
| benzo(b)fluoranthene+ benzo(k)fluoranthene | 1,34 | 0,785 | 0,332 | |
| benzo(e)pyrene | 0,525 | 0,313 | 0,133 | |
| benzo(a)pyrene | 0,703 | 0,397 | 0,166 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyrene | 0,504 | 0,290 | 0,117 | |
| dibenzo(a,h)anthracene | 0,102 | 0,061 | 0,023 | |
| benzo(g,h,i)perylene | 0,451 | 0,261 | 0,111 | |
| Összes naftalin | 0,024 | 0,017 | 0,009 | |
| Összes PAH naftalinok nélkül | 7,38 | 4,61 | 2,02 | |
| Összes PAH | 7,40 | 4,63 | 2,03 | |

A módszer kimutatási határa (nd): 0,0005 mg/kg komponensenként sz.a.-r

Talajminták PAH mérési eredményei
(Száranyag-tartalomra vonatkoztatva)
mg/kg

Beérkezés dátuma: 2022.01.06.

| Laborkód | 22-46/4 | 22-46/5 | 22-46/6 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet alapján |
|--|---------------|---------------|---------------|---|
| Minta jele | 2,0 m átlag | 2,5 m átlag | 3,5 m átlag | |
| Komponensek | | | | |
| Mintaelőkészítés kezdeté/ a vizsgálat vége | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | 01.07./01.10. | |
| naphthalene | 0,001 | 0,001 | 0,001 | |
| 2-methyl-naphthalene | 0,001 | nd | nd | |
| 1-methyl-naphthalene | nd | nd | nd | |
| acenaphthylene | nd | nd | nd | |
| acenaphthene | nd | nd | nd | |
| fluorene | nd | nd | nd | |
| phenanthrene | 0,001 | nd | 0,001 | |
| anthracene | nd | nd | nd | |
| fluoranthene | 0,002 | nd | 0,001 | |
| pyrene | 0,002 | nd | 0,001 | |
| benz(a)anthracene | 0,001 | nd | 0,001 | |
| chrysene | 0,001 | nd | 0,001 | |
| benzo(b)fluoranthene+ benzo(k)fluoranthene | 0,002 | nd | 0,001 | |
| benzo(e)pyrene | 0,001 | nd | nd | |
| benzo(a)pyrene | 0,001 | nd | 0,001 | |
| indeno(1,2,3-cd)pyrene | 0,001 | nd | nd | |
| dibenzo(a,h)anthracene | nd | nd | nd | |
| benzo(g,h,i)perylene | 0,001 | nd | nd | |
| Összes naftalin | 0,002 | 0,001 | 0,001 | |
| Összes PAH naftalinok nélkül | 0,013 | nd | 0,007 | |
| Összes PAH | 0,015 | 0,001 | 0,008 | 1 |

A módszer kimutatási határa (nd): 0,0005 mg/kg komponensenként sz.a.-ra

4.) Vizsgálati eredmények értékelése

A kitermelésre kerülő anyag szennyezettségét a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott (B) szennyezettségi határértékek figyelembevételével vizsgáltam.

A 3.) fejezetben a táblázatosan bemutatott vizsgálati eredmények közül a (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó szennyezőanyagokat sárga színezéssel emeltem ki.

A vizsgálati eredmények alapján a feltöltést érintő mélységi átlagminták (-0,5 m, -1,0 m, -1,5 m) **PAH tartalma jelentős mértékben meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket.** Ezen kívül a feltöltésben a **0,5 méteres átlagminta arzén (As) tartalma és az 1,0 méteres átlagminta antimon (Sb) tartalma is meghaladta a (B) szennyezettségi határértékeket.**

A vizsgált építési területen a feltöltés legmélyebb pontja a BME Geotechnikai és Mérnökgeológiai Laboratóriuma talajvizsgálati jelentése (2021. 11. 17.) szerint -1,9 m.

A már a termett talajra jellemző 2,0 méteres mélységű- és az annál mélyebb rétegek pontmintáiból képzett átlagmintákban a laboratóriumi vizsgálati eredmények (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó szennyezőanyagot nem mutattak ki.

Fentiek szerint megállapítható, hogy a felszín alatti 0,5-, 1,0- és 1,5 méteres rétegekben bemért (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó szennyezőanyagok okán **a feltöltés teljes tömege a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet értelmében szennyezett.**

A szennyezett talaj alsó határát a felszín alatti 2,0 méteres mélységben kell meghatározni, mert erre a rétegre jellemző átlagminta már nem szennyezett, de a feltöltés legmélyebb pontját -1,9 méterben mérték be.

5.) Talajok hasznosíthatósága, elhelyezhetősége

A 2,0 méternél mélyebben elhelyezkedő termett talaj szennyezésmentes. Kitermelést követően külön engedély nélkül az építési területen felhasználható tereprendezésre vagy feltöltésre.

Abban az esetben, ha ez a frakció az építési területről hulladékként (a hulladékjegyzékről szóló a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján: 17 05 04 föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól) kerül elszállításra hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező átvevőnek (vállalkozónak, intézménynek) adható át, a hulladékgazdálkodási jogszabályok előírásainak

betartásával. Építési területen kívül ez az anyag hulladékszállítási engedéllyel szállítható.

Ha ezt a talajtömeget birtokosa a hulladéktörvény 9. § előírásainak figyelembevételével és annak kikötéseit betartva a hulladékkörből kivonja, az anyag megszűnik hulladéknak lenni, hasznosítotttnak kell tekinteni, és ezt követően építési anyagként kezelendő.

Az egyéb, építési előírásoknak való megfelelésége esetén, és a mindenkor hatályos egyéb előírások betartásával feltöltésekhez, tereprendezéshez és rekultivációhoz korlátozás nélkül bármely területen felhasználható.

A 0 - -2 m közötti 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet értelmében szennyezett talajtömeg – melynek döntő hányada feltöltés – kitermelést követően hulladéklerakóba helyezhető el, vagy az építési területén feltöltésre, tereprendezésre felhasználható. Helyben történő felhasználás esetén az anyag talajvízzel nem érintkezhet és a felszínét megfelelő vastagságú, szennyeződésmentes takarással vagy szilárd burkolattal kell ellátni.


A szennyezett anyagot nem kell veszélyes hulladékként besorolni, mert a szennyezőanyag tartalma nem haladja meg a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 1.sz. mellékletében felsorolt veszélyességi jellemzők esetében a legkritikusabb kritériumokra (HP6, HP7, HP11) előírt legszigorúbb határértéket, a vizsgált anyag 0,1 tömeg %-át, az 1000 mg/kg koncentrációt.

Hulladéklerakóban történő lerakás során a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet előírásait kell betartani.

A szennyezett talajtömeg inert hulladéklerakóba nem helyezhető el, mert 0,5 m, 1,0 m és 1,5 m mélységben egyaránt szennyezettnek minősül PAH tartalom, 0,5 m mélységben As tartalom, 1,0 m mélységben Pb és Sb tartalom koncentrációk alapján.

B1b (szervetlen, nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakó) **alkategóriájú hulladéklerakóban a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 2. számú melléklet szerinti megfelelőségi vizsgálatok kielégítő eredményei és az egyéb kikötések teljesülése esetén lerakható.**

Budapest, 2022. január 15.



Bólkényi Imre

ügyvezető

környezetvédelmi és vízügyi szakértő

Mérnöki Kamarai nyilvántartási szám: 01-11197; 01-63388

KÖTEKO BT.

1118 Budapest, Muskotály u. 17.

Adószám: 21815115-1-43

Tel.: +36-1-3197096

"Kisadózó"

2.sz. melléklet Kivitelezői nyilatkozat

KIVITELEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Bartal Balázs Gergely (születési hely: Zalaegerszeg, születési idő: 1986.12.10, anyja neve: Molnár Andrea, személyi igazolvány szám: 486889EE), a generálkivitelező Pedrano Házépítő Kft felelős műszaki vezetőjeként nyilatkozom, hogy Budapest XIV. kerület 1141 Fischer István utca 125. cím alatt, a Cordia Thermál Zugló V. ütem földmunkájának kivitelezése során szennyezett talaj nem hagyja el a munkaterületet.

2024. december 5.



Bartal Balázs Gergely
Felelős Műszaki Vezető
kamarai szám:
01-67528

HULLADÉKHASZNOSÍTÁS IGAZOLÁSA

A hasznosított hulladék:

EWC kódja és megnevezése: 17 05 04 föld és kövek
Mennyisége: **13000 m³ = 16900 tonna**
Származása: BUDAPEST, XIV. KER., 1141 FISCHER ISTVÁN U. 125

Átadója: **ROLTI KFT 1145 BUDAPEST, TALLÉR U 6. FSZT. 3**

A hasznosítási tevékenység:

Megnevezése: Válogatás minőségi jellemzők szerint
Kódja a Ht. szerint: R12 Átalakítás az R1-R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében (R-kód hiányában ez a művelet magában foglalhatja a hasznosítást megelőző előkészítő műveleteket, mint például az R1-R11 műveleteket megelőzően végzett válogatás, aprítás, tömörítés, pelletkészítés, szárítás, zúzás, kondicionálás vagy elkülönítés);
Időpontja: 2024.12.06

Helyszíne: BUDAPEST, XIV. KER., 1141 FISCHER ISTVÁN U. 125.HRSZ.:
40091/13

A keletkezett termék:

Megnevezése: Töltőföld

Minősítő vizsgálatok jegyzőkönyvei:
Bálint Analitika :Kft 02/09/2021
Lawand Mérnöki Iroda: LWD/MV24130

A hasznosítást végezte:

megnevezés: Special Building System Kft, 1148 Budapest Adria sétány 14
engedély száma: PE-06/KTF/24631-12/2021

A hasznosított anyag átvevője: ROLTI KFT 1145 BUDAPEST, TALLÉR U 6. FSZT. 3

A hulladékhasznosítás során a 2012. évi CLXXXV. törvény9. § (1)-ben foglalt feltételek teljesültek.

2024.12.06

Hulladék átadója

Special Building System Kft.
1148 Bp., Adria sétány 14.
Adószám: 12445013-2-42
OTP: 11716008-22520568

Hasznosító

KIVITELEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Bartal Balázs Gergely (születési hely: Zalaegerszeg, születési idő: 1986.12.10, anyja neve: Molnár Andrea, személyi igazolvány szám: 486889EE), a generálkivitelező Pedrano Házépítő Kft felelős műszaki vezetőjeként nyilatkozom, hogy Budapest XIV. kerület 1141 Fischer István utca 125. cím alatt, a Cordia Thermál Zugló V. ütem földmunkájának kivitelezése során szennyezett talaj nem hagyja el a munkaterületet.

2024. december 5.



Bartal Balázs Gergely
Felelős Műszaki Vezető
kamarai szám:
01-67528