

Megbízó:



Nyugat-dunántúli Regionális
Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás
H-9700 Szombathely, Kossuth L. u. 1-3.
Telefon: (36-94) 316-850
E-mail: info@westhull.hu

Tervező:



SOLVEX Környezet- és Vízgazdálkodási
Tervező és Kivitelező Kft.
H-9700 Szombathely, Vizöntő u. 9/C Fsz. 1.
Telefon: (36-94) 508-650
E-mail: solvex@solvex.hu

RÉPCELAJ

Települési szilárdhulladék-lerakó műszaki és biológiai rekultivációs terve

Tenderterv

T-02 Műszaki leírás

Szombathely, 2021. december

TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOS ADATOK	3
1.1. A vizsgált telephely adatai	3
2. ELŐZMÉNYEK, MEGBÍZÁS, A REKULTIVÁCIÓ CÉLJA	3
2.1. Megbízás, engedélyek	3
2.2. A rekultiváció célja	4
3. A TERVEZÉST MEGELŐZŐ MUNKÁK	4
3.1. Részleges környezetvédelmi felülvizsgálat	4
3.2. Geodéziai felmérés	4
4. A JELENLEGI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE	5
5. A TERVEZETT REKULTIVÁCIÓ RÉSZLETES ISMERTETÉSE	5
5.1. A hulladéklerakó területének előkészítése a műszaki rekultiváció előtt	5
5.1.1. A munkaterület előkészítése, bontási munkák	5
5.1.2. Tereprendezési munkák, a depónia felszínének kialakítása	5
5.2. A hulladéklerakó főbb geometriai adatai	6
5.3. A hulladéklerakó felszínének lejtési viszonyai	6
5.4. Rekultivációs rétegtrend (fedési rétegsor)	7
5.4.1. Átmeneti záróréteg	7
5.4.2. Végleges záróréteg	8
5.5. A hulladéklerakó kerítésének elbontása, építése	10
6. A HULLADÉKLERAKÓ CSURGALÉKVÍZ ELVEZETŐ RENDSZERE	10
7. DEPÓNIAGÁZ KEZELÉS	10
8. VÍZGAZDÁLKODÁSI LÉTESÍTMÉNYEK	11
8.1. Csapadékvíz elvezetés	11
8.2. Talajvíz figyelőkút	11
9. A REKULTIVÁLT HULLADÉKLERAKÓ UTÓGONDOZÁSA	11
9.1. Elvégzendő feladatok	11
9.2. Az üzemeltetőnek a felszín alatti víz és a földtani közeg védelmére vonatkozó megfigyelési és ellenőrzési eljárásokkal kapcsolatos kötelezettségei	11
9.3. A növényzet gondozása	12
10. MUNKAVÉDELEM	12
11. KÖRNYEZETVÉDELEM	12
11.1. A hulladéklerakó jelenlegi állapota	12
11.2. A rekultiváció végrehajtásának (építés) hatása a környezetre	12
11.2.1. Levegőminőségre gyakorolt hatás	12
11.2.2. Környezeti zajkibocsátás	13
11.2.3. Talajra gyakorolt hatás	13
11.2.4. Felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatás	13
11.2.5. A hulladék környezetre gyakorolt hatása	14
11.2.6. Természeti értékekre gyakorolt hatás	14
12. TERMÉSZETVÉDELEM, TÁJVÉDELEM	15
13. ÁSVÁNYI VAGYON FELHASZNÁLÁSA	15
14. KÖZMŰVEK	15
15. EGÉSZSÉGVÉDELEM	15

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

Tervező:

Neve: **SOLVEX Környezet- és Vízgazdálkodási Tervező és Kivitelező Kft.**

Címe: Központ: 9700 Szombathely, Tolnay S. u. 1.
Telephely: 9700 Szombathely, Vízöntő u. 9/C. fszt. 1.

Megbízó: **Nyugat-Dunántúli Regionális Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás**

Címe: 9700 Szombathely, Kossuth Lajos u. 1-3.

Engedélyes: **Répcelak Község Önkormányzata**

Címe: 9653 Répcelak, Bartók B. u. 38.

1.1. A vizsgált telephely adatai

A tervezett rekultivációval érintett ingatlan tulajdonosa és művelési ága:

Helyrajzi szám	Tulajdonos	Művelési ág	Nagyság [ha, m ²]
076/26	Répcelak Város Önkormányzata 9653 Répcelak, Bartók B. u. 38.	Kivett, telephely	1 4303

Az építési terület helye:

A telephely Répcelaktól és Nicktől ~1000 m-re, Vámoscsaládtól ~1850 m-re helyezkedik el. A telephelyet mezőgazdasági hasznosítású ingatlanok övezik, egyedül DNy-ról határolja erdő kb. 100 m hosszan. A létesítmény megközelíthető a Répcelakra Vámoscsalád felől bevezető 86-os számú közlekedési útról leágazó kavicsolt úton.

2. ELŐZMÉNYEK, MEGBÍZÁS, A REKULTIVÁCIÓ CÉLJA

2.1. Megbízás, engedélyek

Répcelak Község Önkormányzata tagja a Nyugat–dunántúli Regionális Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulásnak, mely a SOLVEX Kft.-t bízta meg a területén lévő hulladéklerakók rekultivációs, felszámolási terveinek aktualizálásával, hatósági egyeztetésével, valamint a vízgazdálkodási létesítmények tervezési és engedélyezési feladatainak elvégzésével.

A lerakó lezárását a Vas Megyei Kormányhivatal által kiadott VA06/AKF05/13-17/2019. számú engedélyben foglaltaknak megfelelően kell elvégezni.

2.2. A rekultiváció célja

A rekultiváció tervezésénél alapelvünk volt egy olyan egységes, kezelhető felület kialakítása, amely megfelel a környezetvédelmi és tájésztétikai szempontoknak egyaránt.

A rekultivációs terv készítésének célja, hogy a lerakási tevékenység felhagyása után a hulladéklerakó lezárásához szükséges rekultivációs felület, valamint a jogszabályban előírt felső (lezáró) szigetelés kialakításával a lerakott hulladék környezeti elemekkel (csapadékvíz, levegő) való érintkezése megszűnjön, az utógondozás feltételei megteremtődjenek.

A rekultiváció végrehajtása a 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet 4. sz. mellékletének előírásai szerinti rekultivációs rétegrend kialakításával történik.

Tárgyi lerakóban a hulladéklerakási tevékenység 1998-ban kezdődött és 2018. szeptember 15.-én fejeződött be. A lerakó befogadóképessége 53 000 m³.

A lerakó B3 alkategóriájú, a lerakott hulladék mennyisége 10 000 m³-nél több, a lerakó bezárására 2018. szeptember 15.-ével került sor, így a rekultivációt **két ütemben** kell elvégezni a KvVM rendeletben foglaltak alapján.

3. A TERVEZÉST MEGELŐZŐ MUNKÁK

3.1. Részleges környezetvédelmi felülvizsgálat

A hulladéklerakóra vonatkozóan teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció készült, melyet a rekultivációs tervvel együtt adtak be a Vas Megyei Kormányhivatalnak.

A felülvizsgálati dokumentációt a PANNON ÖKO-RÁCIÓ Környezetvédelmi Kft. készítette 2018. decemberében.

3.2. Geodéziai felmérés

A tervezési területen a lezárást követően 2019-ben geodéziai felmérés készült, melyet 2021-ben aktualizáltunk, és a földhivatali nyilvántartás szerinti digitális rendszerbe illesztettünk. Az így elkészült 1:500 méretarányú helyszínrajz a tervezés alaptérképe.

A tervben szereplő magassági adatok a Balti alapszintre vonatkoznak.

A hulladéklerakó központi EOv koordinátái:

EOVy: 495 000 EOvx: 231 300

4. A JELENLEGI ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

Megnevezés: Répcelak város települési szilárd hulladéklerakó

A 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet szerinti besorolása: Nem veszélyes hulladéklerakó/B3 alkategória.

A hulladéklerakó telep Répcelak város külterületén, a 076/26 hrsz-ú ingatlanon található. A lerakó befogadóképessége: 53 000 m³. A hulladéklerakó betöltésére 3 ütemben került sor. Az I. és a II. ütem, mint két külön kazetta került feltöltésre 6 m magasságban, majd az ezek feletti töltés következett 4 m magasságban.

Meglévő létesítmények:

- Szigetelt hulladéklerakó (I. és II. ütem),
- portaépület,
- szociális épület zárt szennyvízgyűjtő aknával,
- hídmérleg,
- kerítés,
- talajvíz figyelő kutak,
- csurgalékvíz medence,
- csapadékvíz elvezető rendszer.

A rekultiválandó hulladéklerakó alapterülete:

8 400 m²

A lerakott hulladék becsült mennyisége:

~53 000 m³

5. A TERVEZETT REKULTIVÁCIÓ RÉSZLETES ISMERTETÉSE

5.1. A hulladéklerakó felületének előkészítése a műszaki rekultiváció előtt

5.1.1. A munkaterület előkészítése, bontási munkák

A tereprendezési munkák megkezdéséhez a hulladéklerakó területén kialakult vegetációt el kell távolítani. Az irtás során keletkezett anyag hasznosításáról, kezeléséről a jogszabályok szerint kötelesek gondoskodni. Az eltávolított növényzetet (bozótot, cserjét, valamint ezek tuskóit) fel kell aprítani és a későbbi felhasználásig, a terület alkalmas részén rendezett prizmában kell deponálni. Az irtott növényzet hasznosítható részének sorsáról az Engedéllyessel egyeztetni kell.

Jelen hulladéklerakó rekultivációs munkáinak megkezdése előtt épület bontási munkát nem kell végezni, így építési – bontási hulladék nem keletkezik, **bontási engedély beszerzésére nincs szükség.**

5.1.2. Tereprendezési munkák, a depónia felszínének kialakítása

A tereprendezés célja a terep egyenetlenségeinek megszüntetése, gödrök feltöltése, a meglévő rézsűk terv szerinti rendezése a megfelelő állékonyság és utógondozási munkái érdekében.

A tereprendezési munkák első lépése a szomszédos ingatlanokon található, valamint a területen fellelhető elszórt hulladékok áthalmazása és ezzel a területek hulladékmentesítése.

Azokról a területrészekről, melyekről a hulladék áthalmazásra kerül, ott a hulladékkal közvetlenül érintkező talajt is hulladékként kell kezelni, azzal együtt kell áthalmazni.

A tereprendezési munkák során esetlegesen jelentkező hulladéktöbbletet engedéllyel rendelkező hulladék lerakóhelyre kell szállítani.

Rézsűfelületek kialakítása

Annak érdekében, hogy a hulladéklerakó rekultivációja során annak a tájba illesztése, a hulladék áthalmazásával a rendezett depónia kialakítása megtörténjen, valamint a rézsűk állékonyságának tartós biztosítása érdekében 1:2 hajlású rézsűket terveztünk be.

A hulladék áthalmazása után a kialakított rézsűk stabilizálása, a hulladéktest felszínének tömörítése kiemelten fontos.

5.2. A hulladéklerakó főbb geometriai adatai

	Jelenlegi állapot	Tervezett végforma
Szélesség:	~80 m	~84 m
Hosszúság:	~105 m	~111 m
Hulladéklerakó alapterülete:	8 400 m²	9 273 m²

A hulladéklerakó végforma legmagasabb pontjának magassága: 153,05 m B.f.
A környező terepszinttől mért legnagyobb magassága: ~11,0 m

5.3. A hulladéklerakó felszínének lejtési viszonyai

Ahhoz, hogy a hulladéklerakó felszínére terhelődő csapadékvizet lehetőleg a leggyorsabban elvezessük, a hulladéklerakó felszínét megfelelő lejtéssel kell ellátni. Így megakadályozzuk, hogy annak nagyobb része a rekultivációs rétegbe mélyebben lehatoljon.

A rekultiváció során az alábbi lejtési viszonyokat terveztük:

Keresztirányú lejtés: 3,0 %
Hosszirányú lejtés: 0,0 %

A T-04-01 és a T-04-02 sz. kereszt- és hosszmetseteken bemutatjuk a hulladéklerakó meglévő felszínének átalakítását a tervezett lejtési viszonyok és rézsűhajlások szerint.

A lejtési viszonyok átalakítása minimális, elsősorban a hulladéklerakón látható hulladék elrendezésével történik.

5.4. Rekultivációs rétegrend (fedési rétegsor)

A lerakó B3 alkategóriájú, a lerakott hulladék mennyisége 10 000 m³-nél több, a lerakó bezárására 2018. szeptember 15-ével került sor, így a rekultivációt két ütemben kell elvégezni a KvVM rendeletben 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletben foglaltak alapján.

Az első ütem keretében az átmeneti felső záróréteg rendszer kiépítése történik majd meg. A hulladéktest stabilizálódását követően kerül majd sor végleges felső záróréteg rendszer kiépítésére.

A zárórétegek tervezett rétegeinek esésviszonyai azonosak a terv szerinti hulladékdepónián tervezett esésekkel. A depónián a tervezett 1:2 arányú rézsűket is ki kell alakítani minden egyes rétegben.

5.4.1. Átmeneti záróréteg

Az átmeneti záróréteg rendszer legfontosabb feladata az, hogy a végleges felső záróréteg rendszer kiépítése érdekében tegye lehetővé elegendő vízmennyiségnek a hulladéktestbe való bejutását, ezáltal biztosítva a lerakott hulladékban lévő szerves összetevők biológiai lebomlását és a hulladéktest stabilizálódását. Alkalmazása azért is indokolt, mert a biohulladék lebomlása következtében a hulladéktestben roskadás, a felszínén jelentős süllyedések várhatóak, ami a végleges felső záróréteg rendszer egyenlőtlen süllyedéséhez, repedezéséhez vezetne, és ez a szigetelő funkció megszűnését okozná.

Átmeneti záróréteg rendszer (építési sorrend szerint)	Anyag megnevezése	Réteg- vastagság
Települési szilárd hulladék		
Kiegyenlítő réteg	A meglévő hulladéktest felületének elrendezésével	változó
Fedőréteg	Stabilizált biohulladék és/vagy humuszban gazdag talaj (szerves anyaggal kevert földdel helyettesíthető)	40 cm
Vegetációs réteg	Füvesítés	-

5.4.1.1. Kiegyenlítő réteg

A kiegyenlítő réteg készítése elsősorban a meglévő hulladéktest átrendezésével és tömörítésével történhet a T-04-01 sz. keresztszelvények és a T-04-02 sz. hosszmet szelvény alapján.

5.4.1.2. Fedőréteg

Anyaga: stabilizált biohulladék és/vagy humuszos talaj, ami lehet szerves anyaggal kevert föld.

5.4.1.3. Vegetációs réteg

A hulladéklerakó átmeneti zárórégének kialakítását követően vegetációs réteggént fűvesítést terveztünk 20 g/m² fűmag felhasználásával a területrendezéssel érintett területeken.

A szélsőséges hőmérsékleti és csapadékviszonyok miatt a gyepesítéshez elsősorban a kedvezőtlen termőhelyi adottságokat tűrő, melegkedvelő és szárazságtűrő fűfajok javasolhatók.

5.4.2. Végleges zárórég

A végleges felső zárórég rendszer legfőbb rendeltetése a csapadékvíz hulladéktestbe való bejutásának megakadályozása, a csurgalékvíz képződésének (és kezelésének), továbbá a környezetbe való potenciális kijutásának megelőzése.

Végleges zárórég rendszer (építési sorrend szerint)	Anyag megnevezése	Réteg-vastagság
Kiegyenlítő réteg	Kohósalak, aprószemcsés hulladék, stabilizált biohulladék	változó
Szigetelő réteg	Bentonitos szigetelő lemez ($k \leq 5 \times 10^{-11}$ m/s)	1 réteg
Szivárgó réteg	Geodrén felületi műanyag szivárgó ($k \geq 5 \times 10^{-3}$ m/s)	1 réteg
Fedőréteg alsó szintje		
Gyökérzáró réteg	Erősen kötött tömör anyag	20-30 cm
Fedőréteg felső szintje		
Altalaj réteg	Kis humusztartalmú talaj vagy stabilizált biohulladék	50-70 cm
Tápláló réteg	Humusz	30 cm
Vegetációs réteg	Fűvesítés	-

5.4.2.1. Kiegyenlítő réteg

Funkciója: a hulladéktest felső és oldalirányú kiegyenlítése, módosítása, beleértve az átmeneti felső zárórég rendszerrel történt lezárás során kialakult süllyedések megszüntetését is, valamint a hulladéktest alkalmassá tétele a következő rétegek elhelyezésére.

Anyaga: jó gázvezető képességű talaj, kohósalak, hulladékégető salakja, aprószemcsés hulladék, külön jogszabályban meghatározott maradék hulladék vagy stabilizált biohulladék.

5.4.2.2. Szigetelő réteg

A 2x25 cm vastagságú, $k \leq 5 \times 10^{-9}$ m/s szivárgási tényezőjű ásványi anyagú szigetelés helyett azzal egyenértékű bentonitos szigetelő lemez beépítését terveztük.

Az alkalmazható és fektethető betonit paplan a következő:

Szivárgási tényező: $k \leq 5 \times 10^{-11}$ m/s

A hulladéktest formázását a tájba illesztés követelményeinek figyelembe vételével kell elvégezni. Mivel a hulladéklerakó jelen állapotában illeszkedik környezetének magassági viszonyaihoz, törekedtünk a rekultivációs réteg vastagságának minimalizálására. Ezt az a körülmény is indokolja, hogy a lerakó közelében nem található megfelelő ásványi anyaggyerő hely, így a mesterséges szigetelő réteg beszerzése nem jelent plusz költséget.

Ebben az esetben a kiegyenlítő rétegre finom szemcsés anyagot kell készíteni megfelelő felületi elrendezéssel (simítás) a bentonitos lemez fektetése előtt. A bentonit paplanokat egymásra 30 cm-es átlapolással kell fektetni. A bentonit paplant bentonit pasztával kell vízzáróvá tenni, végteleníteni, a szállító műszaki követelményeinek megfelelően. A bentonitpaplant kihorgonyzó árokba kell bújtatni.

5.4.2.3. Szivárgó réteg

A 30 cm vastagságú $k \geq 5 \times 10^{-3}$ m/s szivárgási tényezőjű kavicsszivárgó réteg helyett azzal egyenértékű geodrén felületi műanyag szivárgó beépítését terveztük.

A hulladéktest formázását a tájba illesztés követelményeinek figyelembe vételével kell elvégezni. Mivel a hulladéklerakó jelen állapotában illeszkedik környezetének magassági viszonyaihoz, törekedtünk a rekultivációs réteg vastagságának minimalizálására.

A betervezett műanyag felületi szivárgót a szigetelő réteg fölé fektetik le. A műanyag felületi szivárgót a felette elhelyezett geotextíliával hőkötéssel illesztik, végtelenítik.

5.4.2.4. Fedőréteg

A fedőréteg 3 részből áll:

A legalsó, gyökérzáró réteget 20-30 cm vastagságban erősen kötött, tömör anyagból terveztük kialakítani, mely lehet osztályozott építési és bontási hulladék.

A felette elhelyezkedő altalaj réteg 50-70 cm kis humusztartalmú talajból vagy stabilizált biohulladékból készülhet.

A fedőréteg felső rétege 30 cm vastag humuszban gazdag talaj, mely a vegetációs réteg táplálását szolgálja. Szervesanyag-tartalma 0,3-3,0 % kell, hogy legyen. Az alacsonyabb humusztartalmú talajt szerves trágyával, vagy komposzttal szükséges dúsítani. A fedőréteg terítését úgy kell végezni, hogy túltömörítés ne legyen.

A rétegben nem lehetnek kövek, növények, gyökerek és 4 cm-nél nagyobb más törmelék. A föld nem tartalmazhat nehezen írtható évelő gyomokat vagy azok részeit. Nem tartalmazhat a növényi fejlődést gátló, mérgező anyagokat (pl. gyomirtószer-maradvány). A termőrétegnek tartalmaznia kell a rákerülő vegetációs takaró eredéséhez szükséges tápanyag-szükségletet.

5.4.2.5. Vegetációs réteg

A hulladéklerakó zárórétegének kialakítását követően vegetációs réteggént füvesítést terveztünk 20 g/m² fűmag felhasználásával a területrendezéssel érintett területeken. A szélsőséges hőmérsékleti és csapadékviszonyok miatt a gyepesítéshez elsősorban a kedvezőtlen termőhelyi adottságokat tűrő, melegkedvelő és szárazságtűrő fűfajok javasolhatók.

5.5. A hulladéklerakó kerítésének elbontása, építése

A telep hulladéklerakót körülvevő kerítése a teljes szakaszon elbontandó, a telep déli részén lévő kerítésszakasz megmarad.

Az ÉK-i, ÉNy-i, valamint a DNy-i oldalon a rekultivációs réteg kialakítását követően a kerítések a telekhatárra építendőek vissza.

A hulladéklerakó és a telep egyéb létesítményei (portaépület, hídmérleg, stb.) között a kerítésszakasz a korábbi nyomvonalra építendő vissza a rekultivációs réteg kialakítása után.

- Elbontandó: 305 m
- Építendő: 332 m
- Elbontandó/újraépítendő: 88 m

6. A HULLADÉKLERAKÓ CSURGALÉKVÍZ ELVEZETŐ RENDSZERE

A csurgalékvizek szivárgó drénrendszeren keresztül gravitációsan kerülnek a csurgalékvíz gyűjtő medencébe. A csurgalékvíz gyűjtő medence alapterülete 336 m², hasznos térfogata 400 m³. Műszaki védelme megegyezik a lerakóterület aljzat-és rézsűszigetelésével, azzal az eltéréssel, hogy a HDPE fólia fölé nem készült mechanikai védőréteg.

Csurgalékvíz kezelési rendszer kialakítása nem szükséges.

7. DEPÓNIAGÁZ KEZELÉS

A depóniagázok gyűjtésére 2 db depónia gázkinyerő kutat telepítettek, melyek műszaki átadás-átvétele 2015. szeptember 9-én történt meg.

Hulladéklerakó gáz hasznosító vagy ártalmatlanító rendszer a lerakón nem került kiépítésre.

8. VÍZGAZDÁLKODÁSI LÉTESÍTMÉNYEK

8.1. Csapadékvíz elvezetés

A külső csapadékvizek, valamint a telep nem szennyeződő területein keletkező csapadékvizek elvezetését övások biztosítja.

Az övások műszaki adatai:

- fenékszélesség: 0,4 m
- rézsúhajlás: 1:1,5
- mélység: min. 0,4 m.

Az összegyűjtött csapadékvíz az övásokban elszikkad.

A rekultiváció után a rézsűfelületekről lefolyó vizek az övásokban szikkadnak el.

8.2. Talajvíz figyelőkút

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete szerint Répcelak területe a felszín alatti víz szempontjából érzékeny területnek minősül.

A hulladéklerakó telepen a talajvíz minőségének ellenőrzésére 3 db meglévő és 4 db (H-7844-8/2008) számon vízjogi engedéllyel rendelkező talajvíz figyelő kút (Rh1-Rh4) üzemel a talajvíz feltételezett áramlási irányát figyelembe véve.

A monitoring kutakból rendszeresen történt mintavétel az üzemeltetési engedélyeknek megfelelően (477-8/2009).

9. A REKULTIVÁLT HULLADÉKLERAKÓ UTÓGONDOZÁSA

A lerakó utógondozására vonatkozó követelményeket a 20/2006. (IV.5.) sz. KvVM. rendelet 4. sz. melléklete szabályozza.

Az utógondozási feladatok ellátása az Engedélyes feladata.

9.1. Elvégzendő feladatok

- A depónia rekultivált felszínét ellenőrizni kell, hogy káros süllyedések nem keletkeztek-e. A süllyedés ellenőrzése a rekultiváció végrehajtása után negyedévente történjen meg, egy év után a süllyedést éves gyakorisággal kell ellenőrizni.
- A hulladéklerakó rekultivált felszínét évente kétszer kaszálni kell, valamint gondoskodni kell az allergén gyomfélék irtásáról.

9.2. Az üzemeltetőnek a felszín alatti víz és a földtani közeg védelmére vonatkozó megfigyelési és ellenőrzési eljárásokkal kapcsolatos kötelezettségei

Megfigyelés:

- A figyelő kutak vizsgálatát évenkénti gyakorisággal általános vízkémiai paraméterekre és toxikus nehézfémekre javasoljuk elvégezni.
- A talajvíz figyelő kutakban minden alkalommal meg kell mérni a talajvíz szintjét is.

A vízmintavételezést akkreditált laboratóriummal kell végeztetni a 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendeletben foglalt szabványos mérési módszerrel, (B) szennyezettségi határértékre.

Az ellenőrzés során kapott adatokat az engedélyezési okiratban meghatározott ellenőrzési követelmények szerint kell kiértékelni.

9.3. A növényzet gondozása

Az illetékes környezetvédelmi hatóság által meghatározott ideig a terület utógondozása szükséges. Ez ki kell, hogy terjedjen a rekultiváció során ültetett növények, gyepterületek ápolására, gondozására is.

A gyomnövényzet visszaszorítására a gyepesített területek rendszeres ápolása, gyomirtó kaszálása szükséges.

Az utógondozás időtartamát a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet alapján az illetékes Hatóság a kiadott határozatában írja elő.

A feltárás során jelentős mértékű szennyezést nem állapítottak meg, ezért az utógondozás időtartamát 5 évben javasoljuk meghatározni.

10. MUNKAVÉDELEM

A kivitelezés során a vonatkozó érvényes Munkavédelmi előírásokat és jogszabályokat szigorúan be kell tartani.

11. KÖRNYEZETVÉDELEM

11.1.A hulladéklerakó jelenlegi állapota

A hulladéklerakó jelenlegi állapotát a Felülvizsgálati dokumentáció tartalmazza.

11.2.A rekultiváció végrehajtásának (építés) hatása a környezetre

A rekultivációs munkák során környezetterhelés a szükséges föld és egyéb anyag beszállításából és a tereprendezés ideje alatt működő gépek kibocsátásából adódik.

11.2.1. *Levegőminőségre gyakorolt hatás*

A rekultivációs munkák levegőminőségre gyakorolt hatása a következő területeken jelentkezik:

- közlekedés
- diffúz kiporzás
- depóniagázok

A közlekedés eredetű légszennyezőanyag terhelés a földmunkát végző dózer emissziójából származik. A rekultivációs munkák alatti szállítási tevékenység nem érinti jelentősen a térség közlekedési forgalmát és ezáltal nem okozza a levegőminőség jelentős megváltozását, romlását.

A diffúz kiporzás közvetlenül a depónia területén és a szállítási útvonalon keletkezik a rekultivációs munkák ideje alatt. A munkák során, a kiporzás mérséklése érdekében szükség esetén a porkibocsátás locsolással csökkenthető.

A szállítási útvonalak porzás mentesítését az időjárási viszonyoktól függően locsolással kell biztosítani.

A rekultivált hulladéklerakó környezetében nincsenek olyan emberi tartózkodásra szolgáló zárt terek – üregek, pincék – amelyekben a még felszabaduló gáz összegyűlhetne és káros élettani hatásokat fejthetne ki, vagy robbanás veszélyt jelentene.

11.2.2. Környezeti zajkibocsátás

A rekultivációs munkák végzése közben legjelentősebb zajkibocsátással a földmunka fázis jár. Ebben a meghatározó részfolyamatok:

- a tereprendezés földmunkái,
- a humuszdepó építése,
- a rekultivációs rétegek elkészítése.

A hazai gyakorlatban rendszeresített földmunka gépek valamint szállító járművek zajteljesítmény szintje nem haladja meg a $L_{WA}=100$ dB-t.

A 27/2008-as KvVM rendeletben lakóterületre meghatározott nappali zajterhelési határértéknek, a belterület határa közelében teljesülnie kell.

11.2.3. Talajra gyakorolt hatás

Talajszennyezés csak abban az esetben állhat elő, ha az építési tevékenység során felhasználandó veszélyes anyagok és maradékaik kezelése szabálytalan lenne.

Az esetleges szennyező hatást kifejtő anyagok felhasználása kizárólag a munkagépek üzemeltetése során történik, mely tevékenységek a saját technológiai leírásukban részletesen szabályozottak, betartásuk esetén mindenféle szennyezés kizárt.

A munkagépek kenő- és üzemanyagainak, olajainak elfolyását meg kell akadályozni, valamint ezek eleresztése TILOS!

Havária esetén a kármentesítés a Vállalkozó feladata!

11.2.4. Felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatás

Vízszennyezés csak abban az esetben állhat elő, ha az építési tevékenység során felhasználandó veszélyes anyagok és maradékaik kezelése szabálytalan lenne.

Az esetleges szennyező hatást kifejtő anyagok felhasználása kizárólag a munkagépek üzemeltetése során történik, mely tevékenységek a saját technológiai leírásukban részletesen szabályozottak, betartásuk esetén mindenféle szennyezés kizárt.

A munkagépek kenő- és üzemanyagainak, olajainak elfolyását meg kell akadályozni, valamint ezek eleresztése TILOS!

Havária esetén a kármentesítés a Vállalkozó feladata!

11.2.5. A hulladék környezetre gyakorolt hatása

A veszélyes anyagok és hulladékok kezelése, gyűjtése, ártalmatlanítása, dokumentálása:

Az esetleges szennyező hatást kifejtő anyagok felhasználása kizárólag a munkagépek üzemeltetése során történik, mely tevékenységek a saját technológiai leírásukban részletesen szabályozottak, betartásuk esetén mindenféle szennyezés kizárt.

Az építésben résztvevő géppark üzemeltetésénél:

- Dízelolaj,
- Motorolaj,
- Hidraulikaolaj,
- Kenőzsír,
- Akkumulátor,
- Szennyezett textília, szennyezett homok,

veszélyes anyagok és hulladékaik jelenhetnek meg veszélyforrásként rendkívüli esetekben.

Üzemszerűen a géppark karbantartása, feltöltése, javítása a körbekerített felvonulási telephelyen történhet. A járműveket mindig tisztán, üzemképes állapotban kell tartani. A felvonulási telephelyen szabályozottá kell tenni a maradványanyagok gyűjtését és kezelését. Az elhasznált akkumulátorokat zárt térben („Veszélyes hulladék” felirattal) kell tárolni és lehetőség szerint mihamarabb jogosultsággal rendelkező átvevőnek kell átadni.

A szennyezett textília és szennyezett homok, valamint a telepen végzett munkák során feltárt egyéb veszélyes hulladékok tárolására egy – egy 120 l –es fedett, zárt műanyag edény telepítendő „Veszélyes hulladék” felirattal. Tárolása, elszállítása, dokumentálása a 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendeletben foglaltak szerint történhet.

A nem veszélyeshulladékok tárolására legalább 2 db 240 l –es tároló edény kihelyezése szükséges, melyek üritése ENGEDÉLYEL RENDELKEZŐ hulladéklerakó telepen lehetséges.

A hulladékszállító gépjárművek rakományát az elszóródás megakadályozására hálóval le kell takarni. Amennyiben az útra hulladék, sár vagy egyéb szennyeződés kerül, azt lehetőség szerint mihamarabb el kell távolítani.

11.2.6. Természeti értékekre gyakorolt hatás

Az építési területen természetvédelmi, tájvédelmi, épített környezetet érintő érték nem található, így azok védelmével kapcsolatos intézkedésre nincs szükség.

12. TERMÉSZETVÉDELEM, TÁJVÉDELEM

A létesítmény megvalósítása védett természeti értéket nem érint.

13. ÁSVÁNYI VAGYON FELHASZNÁLÁSA

A rekultivációs munkák ásványi vagyon kitermelését nem érintik.

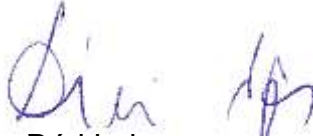
14. KÖZMŰVEK

A rekultivációs munkák közmű szolgáltatók vezetékeit nem érintik a központi elektronikus nyilvántartás szerint.

15. EGÉSZSÉGVÉDELEM

A rekultivációs munkák elvégzésében részt vevő dolgozók fokozott fertőzésveszélynek vannak kitéve, a munkavégzés feltételeit a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet szerint szükséges biztosítani.

Szombathely, 2021. december


Déri Lajos
okl. építőmérnök
felelős tervező
VZ-TER 18 - 0295

