

# KÖZBESZERZÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS

## MÓDOSÍTOTT

(A módosítások sárgával kiemelve)

### 1 Áttekintés

A Magyar Kormány a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program 2015. évre szóló éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló kormány határozatban kijelölte a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságát (továbbiakban: DINPI), hogy pályázatot nyújtson be a KEHOP 3.3.0 kódszámú *Szennyezett területek kármentesítése* című pályázati felhívásra. A pályázat célja a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságának vagyonkezelésében lévő Esztergom, Strázsa-hegyi felhagyott szovjet gyakorló- és lőtér területének környezeti kármentesítésének előkészítése és kivitelezése. Az előkészítés első lépésében a DINPI elkészítette a terület aktualizáló tényfeltárását (1. sz. melléklet). A tényfeltárás eredményeként megállapításra került, hogy az EM-4-es kóddal jelölt régi üzemanyag tároló területén 18 393 m<sup>3</sup> szennyezett földtani közeg található, amely a felszín alatti vízzel nem érintkezik, így a talajvíz nem szennyezett, valamint a bemutató központ közvetlen szomszédságában lévő 4 db tó iszapja nehézfém szennyezést tartalmaz. A szennyezéssel érintett mederüledék nedves, laza mennyisége 10 390 m<sup>3</sup>. A tényfeltárást a Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal Tatabányai Járási Hivatala 1389-15/2017. számon elfogadta (2. sz. melléklet) és a DINPI-t műszaki beavatkozási terv elkészítésére kötelezte.

Feltárt szennyező anyagok jellemzése földtani közegben:

		Mért maximális koncentráció	(B) szennyezettségi határérték	(D) kármentesítési célállapot határérték
<i>régi üzemanyag tároló területe</i>				
TPH	mg/kg	4500	100	100
<i>tavak iszapja</i>				
As	mg/kg	18,3	15	15
Ba		647	250	250
Cd		2,2	1	1
Co		60,3	30	30
Cr		108	75	75
Cu		237	75	75
Ni		126	40	40
Zn		285	200	200

A kötelezettség teljesítése érdekében az üzemanyag tároló területén a szennyezett földtani közeget ki kell termelni és biodepóniában történő kezelését követően a munkagödörbe vissza kell helyezni. A tavakban lévő szennyezett iszapot kanalas kotrógéppel ki kell termelni és azt a hatályos jogszabályok alapján kezelni (ártalmatlanítás/hasznosítás) vagy arra engedéllyel rendelkező szolgáltatónak kezelésre (ártalmatlanításra/hasznosításra) át kell adni.

A régi üzemanyag tároló területe Esztergom 0314 a hrsz-on található, míg a tavak a DINPI Strázsa-hegyi bemutatóközpontja mellett, az Esztergom 0556/16 b,c hrsz.-ú területe fekszenek. A tavak közvetlenül elérhetőek az 1117-es útról, míg az üzemanyag tároló területe az 1117-es útról leágazó földútról közelíthető meg.

A szennyezéssel érintett területek részét képezik:

- az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény és Komárom-Esztergom Megye Közgyűlésének Komárom-Esztergom Megye Területrendezési Szabályzatáról szóló 22/2005.(IX.29.) Önk. rendelete által lehatárolt országos ökológiai hálózat övezet magterület övezetének;
- az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet által kihirdetett Natura 2000 hálózathoz tartozó, HUDI20039 kóddal Pilis és Visegrádi-hegység néven jelölt kiemelt jelentőségű természet megőrzési területeknek,
- valamint, a Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti területének.

A szennyezéssel érintett terület a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete szerint kiemelten érzékeny terület.

A kármentesítéshez szükséges **tervek elkészítése és azok megvalósításához szükséges engedélyek beszerzése jelen eljárás tárgyát képezik.** Tárgyi beszerzési eljárás alapján megkötendő szerződés keretében a Vállalkozó feladata a Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal Tatabányai Járási Hivatala 1389-15/2017. számon elfogadott tényfeltárási záródokumentációban rögzített és jelen műszaki leírásban részletezett **kármentesítés megvalósítása.** Tekintettel arra, hogy a Támogató a műszaki leírásban rögzített tartalommal hagyta jóvá projekt megvalósítását, a szerződés teljesítése során jelen dokumentációban foglaltak szerint kell eljárni.

## 2 Műszaki tartalom

### 2.1 A projekt megvalósítása során végzendő tervezési és engedélyezési feladatok

- műszaki beavatkozási terv elkészítése, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése,
- vízjogi létesítési engedélykérelem elkészítése a tavak kotrásához, a volt üzemanyag tároló területén létesítendő monitoring kutak kialakításához, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése,
- vízjogi üzemeltetési engedély készítése a monitoring kutakra és a tavakra, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése,
- kiviteli terv elkészítése,
- az érintett területek **időleges más célú hasznosításának ingatlanügyi hatósági engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése,**

- természetvédelmi engedélykérelem elkészítése, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése,
- műszaki beavatkozási záródokumentáció elkészítése, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése,

## **2.2 Műszaki beavatkozás kivitelezési feladatai**

### **2.2.1 *Volt üzemanyagtároló területén***

- területelőkészítő és növényzet irtási munkák elvégzése,
- lőszermentesítés elvégzése,
- humuszmentés,
- vízzáró szigeteléssel, körgáttal és csurgalékvíz gyűjtővel ellátott ideiglenes depótér kialakítása,
- szennyezett talaj két ütemben történő kitermelése, elkészített depótérre történő szállítása és „B” szennyezettségi határértékre történő tisztítása,
- munkagödör falainak és aljának akkreditált mintavételezése és akkreditált laboratóriumi vizsgálata, tisztára jelentési dokumentáció készítése, a munkagödör visszatölthetőségének jóváhagyása a területileg illetékes hatósággal,
- akkreditált laboratóriumi vizsgálattal igazolt tiszta talaj visszatöltése a körülhatárolt munkagödörbe,
- ideiglenes depótér elbontása,
- kivitelezési munkák során akkreditált környezeti ellenőrző monitoring vizsgálatok elvégzése a felszín alatti vízben és a levegőben.
- kármentesítési monitoring rendszer kiépítése a határozat szerint

### **2.2.2 *Tavak területén***

- területelőkészítő és növényzet irtási munkák elvégzése,
- lőszermentesítés elvégzése,
- humuszmentés,
- fajmentés,
- vízzáró szigeteléssel, körgáttal és csurgalékvíz gyűjtővel ellátott ideiglenes szikkasztótér kialakítása,
- iszap kotrása és iszap szikkasztása a kialakított ideiglenes szikkasztótéren,
- a kitermelt és szikkasztott iszap elszállítása a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak megfelelő kezelésre (hasznosítás/ártalmatlanítás),
- tómeder aljának és falának akkreditált mintavételezése és akkreditált laboratóriumi vizsgálata, tisztára jelentés készítése,
- ideiglenes szikkasztó tér elbontása,
- területrendezés,
- kivitelezési munkák során akkreditált környezeti ellenőrző monitoring vizsgálatok elvégzése a felszíni vízben.

## **2.3 A projekt megvalósítása során végzendő tervezési és engedélyezési feladatok**

### **2.3.1 Műszaki beavatkozási terv**

Műszaki beavatkozási terv elkészítése a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet 8. sz. mellékletben meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése a 14/2015. (III.31.) FM rendelet szerint. A hatósági engedélyeztetést megelőzően a műszaki ellenőr szervezettel el kell fogadtatni a műszaki beavatkozási terv tartalmát. Az elfogadás időintervalluma az átadás napját követő 5 munkanap.

### **2.3.2 Vízjogi létesítési engedély**

Vízjogi létesítési engedélykérelmi dokumentáció elkészítése a tavak kotrásához, valamint a volt üzemanyag tároló területén létesítendő 4 db monitoring kút kialakításához a 41/2017. (XII.29.) BM rendelet 2. és 3. sz. mellékletében meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése a 13/2015. (III.31.) BM rendelet szerint.

### **2.3.3 Vízjogi üzemeltetési engedély**

Vízjogi üzemeltetési engedélykérelmi dokumentáció elkészítése a volt üzemanyag tároló területén kialakított monitoring kutakra és a tavakra—mivel a tavak létesítési és üzemeltetési engedélye nem fellelhető—a 41/2017. (XII.29.) BM rendelet 2. és a 3. sz. mellékletében meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése a 13/2015. (III.31.) BM rendelet szerint.

### **2.3.4 Kiviteli terv**

A műszaki beavatkozási terv hatósági elfogadását követően kiviteli tervek készítése a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendeletben meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően. Az elkészített kiviteli tervet el kell fogadtatni a műszaki ellenőr szervezettel. Az elfogadás időintervalluma az átadás napját követő 5 munkanap.

### **2.3.5 Ingatlanügyi hatósági engedélyeztetés**

A kármentesítéssel és organizációval érintett területeket időleges más célú hasznosításának ingatlanügyi hatósági engedélyeztetését a kivitelezési munkálatok megkezdése előtt el kell végezni, valamint az igazgatási szolgáltatási díjat a 30/2015. (VI.5.) FM rendelet 2. § (3) bekezdése alapján a Vállalkozónak kell megfizetnie. A kármentesítési kivitelezési munkálatokat követően, valamint a műszaki beavatkozási záródokumentáció hatósági elfogadását követően az időleges más célú hasznosítás befejezését az ingatlanügyi hatóság részére be kell jelenteni.

### **2.3.6 Természetvédelmi engedély**

A természetvédelmi engedélykérelem elkészítése a természet védelméről szóló LIII. törvény 43.§ (2) bekezdés b) pontja alapján, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése

### **2.3.7 Műszaki beavatkozási záródokumentáció**

Műszaki beavatkozási záródokumentáció elkészítése a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet 9. sz. mellékletben meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően, valamint a területileg illetékes hatósággal történő engedélyeztetése, igazgatási szolgáltatási díj megfizetése a 14/2015. (III.31.) FM rendelet szerint

## **2.4 A projekt megvalósítása során a volt üzemanyagtároló területén végzendő kivitelezési feladatok**

### **2.4.1 Területelőkészítési munkálatok**

#### *Lőszermentesítés*

Tekintettel arra, hogy a terület gyakorló- és lőtér volt, ezért a kivitelezési munkálatok megkezdését megelőzően el kell végezni a kármentesítéssel és organizációval érintett területek lőszermentesítését a terület igénybevételének megfelelően a talajkitermelés területén 5 m mélységig (15 000 m<sup>2</sup>), míg a többi területrészen 1 m mélységig.

A lőszermentesítéssel érintett terület nagysága 45 000 m<sup>2</sup>.

#### *Növényzetirtás*

A talajkitermeléssel érintett terület északi részének és a tőle kelet – délkeleti irányban található ideiglenes depótér kialakítására alkalmas terület növényborítottságát figyelembe véve növényzet irtási munkákat 5 000 m<sup>2</sup> felületen szükséges elvégezni. A fakitermelésről a 2009. évi XXXVII. törvényben meghatározottak szerinti „fásításban történő fakitermelésről” szóló bejelentőt kell kitölteni és átadni a DINPI részére, melyet, mint a terület vagyonkezelője nyújtja be a területileg illetékes erdészeti hatósághoz engedélyeztetés céljából.

A növényzetirtás során a 10 cm törzsmérő fölé kivágott fát, 1,5 m hosszban darabolva a területen belül deponálni szükséges. A 10 cm törzsmérőt meg nem haladó kivágott növényzetet a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak megfelelő módon kezelni/ártalmatlanítani kell.

#### *Humuszmentés*

A növényzetirtási munkálatokat követően a humuszréteg védelme érdekében az ideiglenes depótér, valamint a szükséges közlekedési utak területéről a földfelszín 20 cm-ét le kell termelni és elkülönített, szigeteletlen humuszdepóba kell elhelyezni a kármentesítési munkálatok végéig.

A humuszmentéssel érintett terület nagysága 15 500 m<sup>2</sup>.

#### *Bontási munkálatok*

Az üzemanyag tároló területének délkeleti oldalán 1200 m<sup>2</sup>-es felületen 21 cm vastag bazaltbeton térburkolat található. Tekintettel arra, hogy a burkolat alatt is szennyezett a talaj, a térburkolatot fel kell törni, majd a tört anyagot a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak megfelelő módon szükséges kezelni/ártalmatlanítani.

### **2.4.2 Monitoring kutak létesítése**

A tényfeltárási záródokumentációt elfogadó hatósági határozat előírásainak értelmében a műszaki beavatkozással érintett területen 4 db monitoring kutat kell kialakítani. A monitoring kutakat 219 mm-es védőcső alkalmazása mellett száraz technológiájú spirál fúrással kell kialakítani. A monitoring kút talpmélysége a felszíntől számított 8 méter, anyag KG PVC, belső átmérője 125 mm.

### **2.4.3 Ideiglenes depótér kialakítási munkálatai**

Az elvégzett tényfeltárás eredménye alapján a szennyezett talaj mennyisége 18 393 tömör m<sup>3</sup>.

Ahhoz, hogy a meghatározott szennyezett talaj mennyiségét maradéktalanul kezelni lehessen 31 830 tömör m<sup>3</sup> talajt szükséges kitermelni.

A kialakított ideiglenes depóniatéren a talajtisztítást két ütemben kell elvégezni. Ennek megfelelően ütemenként egyszerre 20 690 laza m<sup>3</sup> talaj 2,0 méter magas depóniákba történő rendezéséhez 15 000 m<sup>2</sup> nagyságú vízzáró szigeteléssel és csurgalékvízgyűjtő medencével ellátott térrész kialakítása szükséges.

A kialakítást megelőzően az ideiglenes depónia területéről 5 db ponton, a tervezett alapsík alatti 20 cm-es mélységből akkreditált talajmintát kell venni és akkreditált laboratóriumban vizsgálatni kell összes alifás szénhidrogén (TPH) paraméterre vonatkozóan az alapállapot meghatározás céljából, hogy a depónia elbontását követően igazolható legyen, hogy a tisztítás során nem szennyeződött el az ideiglenes depónia alatti térrész.

A humusréteg letermelését követően a 15 000 m<sup>2</sup> területű ideiglenes depótér kialakításához 25 cm mélységben ki kell termelni a szennyezetlen talajt. Az így létrehozott munkagödör minden oldalát 1:1 rézsűjű gáttal szükséges körül venni. A gátnak olyan magasnak kell lennie, hogy a területre hulló csapadék kezelőtérrel való kijutását meg tudja akadályozni. A gát megépítéséhez szükséges anyagot a 25 cm mélységben letermelt szennyezetlen talaj biztosítja. A depó belső síkját min. 5 cm vastagságban homokkal szükséges kiegyenlíteni ahhoz, hogy a vízzáró szigetelést sérülésmentesen le lehessen teríteni.

A kialakított tükörre és a gátra min. 200 g/m<sup>2</sup>-es geotextiliát, majd a vízzáróság érdekében 1 mm vastag HDPE fóliát kell teríteni. A HDPE fólia illesztésére a vízzáróság biztosítása érdekében hegesztési eljárást kell alkalmazni. Annak érdekében, hogy a depónián közlekedő munkagépek ne károsítsák a HDPE fóliát min. 20 cm vastagságban tiszta talajt szükséges a fóliára tömörítve teríteni.

A depóteret úgy kell kialakítani, hogy egy irányba 1-3 ‰ lejtése legyen. A lejtés végpontjában vízzáró csurgalékvíz tároló medencét kell kiépíteni. Elkerülve azt, hogy a szennyezett csurgalékvíz a depó alatt lévő tiszta talajjal érintkezzen, annak szigetelését egybe kell építeni a depó szigetelésével.

### **2.4.4 Talaj kitermelés és talajtisztítás munkálatai**

A szennyezett talajtestet két ütemben kell kitermelni, az elkészített ideiglenes depóniatérre szállítani és prizmákba rendezni kezelés céljából. A depótéren felhalmozott prizmák maximális magassága 2,0 méter lehet. A beszállított talajt akkreditált módon szükséges mintázni úgy, hogy minden 1000 m<sup>3</sup>-enként 8 db pontmintából 2 db átlagmintát kell képezni és akkreditált laboratóriumba vizsgálni TPH paraméterre. A vizsgálatokat ütemenként 4 alkalommal kell elvégezni, melyek közül az első mintavételezés a kiindulási állapotot reprezentálja, míg a negyedik mintavételezés a tisztítás befejezését igazolja.

Az ideiglenes depóniatéren kialakított prizmákban a biológiai lebomlást szénhidrogén bontó mikrobakultúra vagy enzim bejuttatásával, nyomelemek és C:N:P:K arányának beállításával, valamint a szükséges nedvességtartalom és oxigén szükséglet biztosításával kell gyorsítani. A kezelendő talaj oxigén ellátását (forgatását) a szabadon hagyott térrészen történő frontfejtés jellegű átrakással szükséges biztosítani. A tisztítás előrehaladását ellenőrző mérésekkel kell nyomon követni a fentiekben már megadottaknak megfelelően.

Az akkreditált mintavételekkel és akkreditált laboratóriumi vizsgálatokkal igazoltan „B” szennyezettségi határérték alá megtisztított talajt, az akkreditált mintavételek és akkreditált laboratóriumi vizsgálatok alapján körülhatárolt munkagödörbe kell visszahelyezni. A szennyezett talaj kitermelését követően és a „B” szennyezettségi határérték alá tisztított talaj visszatöltését megelőzően értesíteni kell a tisztítási cél igazolásának és a munkagödör körülhatárolásának időpontjáról a területileg

illetékes hatóságot, biztosítva ezáltal az osztott mintavételezés lehetőségét. A mintavételt követően tisztára jelentési dokumentációt kell készíteni, amelyet a területileg illetékes hatóság részére meg kell küldeni engedélyeztetés céljából.

A „B” szennyezettségi határérték elérését minimum 1000 m<sup>3</sup>-enként 8 db pontmintából képzett 2 db átlagminta akkreditált laboratóriumi vizsgálatával, a munkagödört minden oldalfalából és az aljából összesen 50 db pontminta megvételét követő akkreditált laboratóriumi vizsgálatával kell igazolni. Az akkreditált laboratóriumi vizsgálatokat TPH paraméterre kell végezni.

A körülhatárolt munkagödörbe történő tiszta talaj visszatöltése kizárólag hatósági engedély birtokában, valamint a munkagödör geodéziai bemérését követően kezdhető meg.

Amennyiben a tiszta talaj visszatöltését nem lehet olyan ütemben megvalósítani, mint a II. ütem kitermelését – figyelembe véve a munkagödör visszatölthetőségének hatósági engedélyeztetését is – akkor a tiszta talaj a munkaterület nyugati oldalán található egyenetlen területre deponálható ideiglenesen. A II. ütemben történő talajtisztítás a fentiekben ismertetett módon történik.

A talajkitermelés és a kitermelt szennyezett talaj két ütemű tisztítás organizációjának, pontos ütemezésének tervezése az Ajánlattevő feladata a műszaki beavatkozási terv keretében.

A II. ütemben kitermelt talaj tisztára jelentését követően a tiszta talaj egy részét a munkagödör feltöltésére, a fennmaradó részét, pedig a terület eredeti állapotának visszaállítására kell felhasználni.

A tisztítás ideje alatt két ponton levegőminőségi monitoring pontot kell kijelölni. A levegő minőségét negyedévente akkreditált módon vizsgálni kell TPH komponensre.

#### **2.4.5 Ideiglenes depóniater elbontása**

A szennyezett talaj tisztítását és a körülhatárolt munkagödörbe történő hatósági engedélyeztetését követően történő visszatöltése után a depóniát el kell bontani. A bontás során a fólia védelmét szolgáló 20 cm talajréteget, valamint a HDPE fóliát és a geotextíliát fel kell szedni és a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak megfelelő módon hulladékként kezelni/ártalmatlanítani kell. A depónia megszüntetését követően a depónia területéről a létesítést megelőző mintavételezéssel megegyező 5 db ponton akkreditált pontmintát kell venni közvetlenül a felszínéről. Az ellenőrző mérést követően a deponált humuszt vissza kell teríteni a depónia területére.

A depónia elbontását követően a humusздеpóban felhalmozott talajt az elbontott depónia és a közlekedési út területére kell visszahelyezni. A területrendezést követően Vállalkozónak nincsen növényzettelépítési feladata.

## **2.5 A projekt megvalósítása során a tavak területén végzendő kivitelezési feladatok**

### **2.5.1 Területelőkészítési munkálatok**

#### *Lőszermentesítés*

Tekintettel arra, hogy a terület gyakorló- és lőtér volt, ezért a kivitelezési munkálatok megkezdését megelőzően el kell végezni a tavak, valamint a kármentesítéssel és organizációval érintett területek lőszermentesítését. A lőszermentesítést a tavak fenékszintjétől számítottan 3 m (5 190 m<sup>2</sup>), míg a további területrészekben 1 méter mélységig kell elvégezni. A lőszermentesítéssel érintett terület nagysága 17 000m<sup>2</sup>.

#### *Növényzetirtás*



Az érintett terület növényborítottságát figyelembe véve növényzet irtási munkákat 12 000 m<sup>2</sup> felületen szükséges elvégezni. A tókotrás kivitelezéséhez szükséges mértékű növényzet irtási munkákat megelőzően a fakitermelésről a 2009. évi XXXVII. törvényben meghatározottak szerinti „fásításban történő fakitermelésről” szóló bejelentőt kell kitölteni és átadni a DINPI részére, amelyet, mint a terület vagyonkezelője nyújtja be a területileg illetékes erdészeti hatósághoz engedélyeztetés céljából. A beavatkozáshoz indokolt mértékű növényzetirtást kizárólag a költségi időszakon kívül, a lőszermentesítést követően lehet elvégezni!

A növényzetirtás során a 10 cm törzsátmérő fölött kivágott fát, 1,5 m hosszban darabolva a területen belül deponálni szükséges. A 10 cm törzsátmérőt meg nem haladó kivágott növényzetet a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak megfelelő módon kezelni/ártalmatlanítani kell.

#### *Humuszmentés*

A növényzetirtási munkálatokat követően a humuszréteg védelme érdekében a szikkasztótér, valamint a szükséges közlekedési utak területéről a földfelszín 20 cm-ét le kell termelni és elkülönített, szigeteletlen humuszdepóba kell elhelyezni a kármentesítési munkálatok végéig.

A humuszmentéssel érintett terület nagysága 12 000 m<sup>2</sup>.

#### *Fajmentés*

A tavak vízében és közvetlen környezetében számos védett faj él úgy, mint a mocsári béka, erdei béka, mocsári teknős, pettyes göte, valamint halak közül védett és őshonos faj a szivárványos ökle. A tavak iszapjának kitermelését össze kell hangolni a halak, teknősök és békák fajmentésével, mely során az alábbiakat kell figyelembe venni.

A tavak területe védett madarak költőhelye is, ezért március közepétől június közepéig tókotrási és mentési feladatokat nem lehet végezni. A mentendő béka és teknősfajok október elejétől április végéig vermelnék, ezért ebben az időszakban a mentésük nem kivitelezhető. Mindezek alapján a mentési munkálatokat június közepétől lehet megkezdeni, olyan ütemben, hogy a tavak kotrása szeptember végére befejeződjön, majd a mentett fajokat október elején vissza kell telepíteni az élőhelyükre.

A védett halak mentését csak az egyes és a kettes tóban kell elvégezni. Tekintettel a tavak mélységére és kiterjedésére, valamint annak érdekében, hogy a kisméretű halak fajmentése is megvalósuljon halmentést egyenáramú elektromos halászgéppel kell elvégezni. A halmentést kizárólag elektromos halászgép-kezelői szakképesítéssel és országos kutatási célú halfogási engedéllyel rendelkező szakember végezheti.

A védett halak, hüllők és kételtűek mentése kizárólag *természet védelméről* szóló LIII. törvény 43.§ (2) bekezdés b) pontja alapján beszerzett engedély alapján végezhető.

A fajmentés során a védett fajok ideiglenes elhelyezése, majd a kármentesítést követően azok visszahelyezése az Ajánlattevő feladata.

Tekintettel arra, hogy a fajmentési munkákat, valamint annak következtében a kotrást kizárólag a fent bemutatott időintervallumban lehet elvégezni Megrendelő a fajmentést megelőző naptári év decemberétől a következő év februárjáig a lőszermentesítési és fakivágási munkák elvégzésre átadja a munkaterületet Vállalkozónak, ezzel biztosítva azt, hogy a fakivágás a vegetációs időn kívül valósuljon meg. Vállalkozó február végén a munkaterületet visszaadja Megrendelőnek, aki június hónapba adja azt ismét át Vállalkozónak a tókotrási munkák elvégzése céljából.



### 2.5.2 Ideiglenes szikkasztótér kialakítása

A humuszcéteg letermelését követően az 5 000 m<sup>2</sup> területű ideiglenes szikkasztó tér kialakításához 25 cm mélységben ki kell termelni a szennyezetlen talajt. Az így létrehozott munkagödör minden oldalát 1:1 rézsűjű gáttal szükséges körül venni. A gátnak olyan magasnak kell lennie, hogy a területre hulló csapadék és a technológiából keletkező víz kezelőtérrel való kijutását meg tudja akadályozni. A gát megépítéséhez szükséges anyagot a 25 cm mélységben letermelt szennyezetlen talaj biztosítja. A depó belső síkját min. 5 cm vastagságban homokkal szükséges kiegyenlíteni ahhoz, hogy a vízzáró szigetelést sérülésmentesen le lehessen teríteni. A kialakított tükörré és a gátra 200 g/m<sup>2</sup> tömegű geotextiliát, majd a víz zárás érdekében 1 mm vastag HDPE fóliát kell teríteni. A HDPE fólia illesztésére a vízzáróság biztosítása érdekében hegesztési eljárást kell alkalmazni. Annak érdekében, hogy a depónián közlekedő munkagépek ne szakítsák ki a HDPE fóliát 20 cm vastagságban tiszta talajt szükséges a fóliára teríteni.

A szikkasztó térrészt úgy kell kialakítani, hogy egy irányba 1-3 ‰ lejtése legyen. A lejtés végpontjában vízzáró csurgalékvíz tároló medencét kell kiépíteni. Elkerülve azt, hogy a szennyezett csurgalékvíz a térrész alatt lévő tiszta talajjal érintkezzen, annak szigetelését egybe kell építeni a depó szigetelésével.

Kialakítást megelőzően az ideiglenes szikkasztótér területéről 5 db ponton, a tervezett alapsík alatti 20 cm-es mélységből akkreditált talajmintát kell venni és akkreditált laboratóriumban vizsgáltatni As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, és Zn paraméterekre vonatkozóan az alapállapot meghatározás céljából, hogy a szikkasztó térrész elbontását követően igazolható legyen, hogy a szikkasztás során nem szennyeződött el az ideiglenes szikkasztó térrész alatti terület.

### 2.5.3 Tavak kotrása

A tavak a 0556/16b helyrajzi számon találhatók, az alábbi táblázatban megadott befoglaló EOY koordinátákkal határolva.

Tó 1		Tó 2		Tó 3		Tó 4	
EOV X	EOV Y	EOV X	EOV Y	EOV X	EOV Y	EOV X	EOV Y
267 105	626 757	267 082	626 871	267 008	626 845	267 007	626 880
267 058	626 802	267 060	626 855	267 037	626 872	267 017	626 895
267 107	626 849	267 073	626 839	267 042	626 868	267 026	626 884
267 152	626 801	267 096	626 862	267 011	626 841	267 016	626 873

Az iszap kitermelését hosszúgemes, kanalas, és/vagy úszásra alkalmas kotrógéppel kell elvégezni.

Az egyes, hármas és négyes tavak minden oldala és aljzat burkolatlan (földmedrű), míg a kettes tó délnyugati oldala teljes hosszban, míg a nyugati és keleti oldala 15-15 méter hosszban kőborítású, a fennmaradó oldalainak felülete és az aljzata burkolatlan.

A kotrást követően a tavak aljából és oldalfalából egyenlő arányban elosztva összesen 90 db pontmintát kell venni és akkreditált laboratóriumban vizsgáltatni As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni és Zn paraméterekre vonatkozóan.

#### 2.5.4 *Kotrási iszap kezelése*

A kotrással kitermelt iszap a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján HAK 17 05 06 kódú *kotrási meddő*, amely különbözik a 17 05 05-től alcsoporttól.

A tavakban található iszaptól arra akkreditációval rendelkező szervezet a *hulladékok jellemzése* című MSZE 21420-17 számú Magyar Előszabvány előírása alapján mintavételezést végzett. A minták akkreditált laboratóriumi vizsgálata elvégzésre került azon komponensekre, melyekre a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet A hulladék hulladéklerakókban történő átvételével kapcsolatos eljárások és követelmények című 2. számú mellékletben B1b típusú hulladéklerakó esetében átvételi határkoncentrációt állapít meg. A minták vizsgálata alapján megállapításra került, hogy a kitermelt szennyezett iszap B1b típusú hulladéklerakóra elhelyezhető.

A négy tóban található szennyezett iszap összes mennyiségét az alábbi táblázat mutatja be.

Tó megnevezése	Szennyezett mederüledék térfogata
Tó 1	8400 m <sup>3</sup>
Tó 2	1100 m <sup>3</sup>
Tó 3	480 m <sup>3</sup>
Tó 4	410 m <sup>3</sup>
<b>Összesen:</b>	<b>10.390 m<sup>3</sup></b>

A kitermelést követően a szikkasztás során 25%-os térfogatcsökkenés várható, ezért összesen 7793 m<sup>3</sup> szennyezett iszapot kell a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak megfelelően kezelni (hasznosítás/ártalmatlanítás) vagy kezelésre (hasznosítás/ártalmatlanítás) átadni. Tekintettel arra, hogy a beavatkozással érintett terület országos jelentőségű védett természeti terület, valamint Natura-2000 kijelölésű a helyszínen (Esztergom 0556/16 b, c) hulladékkezelés (kezelés vagy előkezelés) nem végezhető.

#### 2.5.5 *Ideiglenes szikkasztó tér elbontása*

A kitermelt iszap szikkasztását és a szikkasztott iszap kezelésre/ártalmatlanításra történő elszállítását követően az ideiglenes szikkasztó teret el kell bontani. A bontás során a fólia védelmét szolgáló 20 cm talajréteget, valamint a HDPE fóliát és a geotextiliát fel kell szedni és a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak megfelelő módon hulladékként kezelni/ártalmatlanítani kell. A depónia megszüntetését követően a depónia területéről a létesítést megelőző mintavételezéssel megegyező 5 db ponton akkreditált pontmintát kell venni közvetlenül a felszínéről. Az ellenőrző mérést követően a deponált humuszt vissza kell teríteni a depónia területére.

A depónia elbontását követően a humuszdepóban felhalmozott talajt az elbontott depónia és a közlekedési út területére kell visszahelyezni. A területrendezést követően Vállalkozónak nincsen növényzettelepítési feladata.

## **2.6 Műszaki beavatkozás során végzendő monitoring**

A volt üzemanyagtároló területén létesített 4 db monitoring kútból negyedéves gyakorisággal (összesen 8 alkalommal) akkreditált módon mintát kell venni és akkreditált laboratóriumi vizsgálatot kell végezni TPH paraméterre vonatkozóan. A tisztítás ideje alatt két ponton levegőminőségi monitoring pontot kell kijelölni. A levegő minőségét negyedévente (összesen 8 alkalommal) akkreditált módon vizsgálni kell TPH komponensre.

A tavakból negyedéves gyakorisággal (összesen 2 alkalommal) akkreditált módon mintát kell venni és akkreditált laboratóriumi vizsgálatot kell végezni ÁVK, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Zn paraméterekre vonatkozóan.

### **Mellékletek:**

1. Aktualizáló tényfeltárást elfogadó Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal Tatabányai Járási Hivatala 1389-15/2017. számú határozata
2. Aktualizáló tényfeltárás (2017)
3. Tavak kotrása során az iszap szikkasztására igénybe vehető ideiglenes depó területének bemutatása
4. Üzemanyagtároló területén végzendő ex situ on-site tisztítás során igénybe vehető ideiglenes depó területének bemutatása
5. Üzemanyagtároló területén található talajszennyezés kitermeléséhez szükséges munkagödör bemutatása