

Telki szennyvíztisztító telep talajminőség feltáró fúrásainak javasolt módja

Mintavétel helyének kijelölése

Az érintett terület talajának állapotára vonatkozó feltáró vizsgálatokat célszerű célzott vizsgálatokkal elvégezni. Mivel a területen ismeretes szennyezésről, vagy potenciális szennyező forrásról (pl.: üzemanyag tartályok, veszélyes hulladék gyűjtő terület stb.) nincs tudomásunk, javasolt a vizsgálatokat a használat jellegéből adódóan szennyezésnek legvalószínűbben kitett területen végezni. Ez a tárgyi szennyvíztisztító telep esetén a nyers szennyvíz fogadó aknájának környezete, mivel egy potenciális kiöntés jelentette szennyezőanyag expozíció ezt a területet érinthette legnagyobb valószínűséggel.

Referencia érték meghatározása céljából a nyugati műtárgysor melletti zöld területen történő talaj mintavétel elvégzése javasolt.

A javasolt mintavételi pontok elhelyezkedését az **1. ábra** szemlélteti, a pontok koordinátáit EOVS vetületi rendszerben az **1. táblázat** foglalja össze.



1. ábra – Javasolt fúrási pontok a Telki szennyvíztisztító telep területén.

Azonosító	EOV Y	EOV X
1. fúrási pont	632617	244722
2. fúrási pont	632564	244740

1. táblázat – Javasolt fúrási pontok EOY koordinátái

A mintavétel módja

Mindkét mintavételi ponton az alábbi munkák elvégzése javasolt:

- Meghatározott mélységből származó talajrétegből származó minta megvétele, kézi fúrással mélyített furatból:
 - Felszíntől mért 40-50 cm mélységből származó minta;
 - Felszíntől mért 1,3-1,5 m mélységből származó minta;
- Amennyiben kézi fúrással mélyített furatból lehetséges talajvíz mintavétele javasolt.

Mivel az érintett területen több felszín alatti közmű vezeték, elektromos és távközlési vezeték található, melyeknek pontos helyzete nem ismeretes, kiemelten fontos a mintavételi fúrások körültekintő elvégzése. Ehhez nyomatékosan javasolt a területet jól ismerő segítő személy jelenléte a furatok mélyítése során.

Mérendő komponensek

A földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 219/2006 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet 1. mellékletében foglalt „B” szennyezettségi határértékeket és a területen folytatott tevékenység jellegét figyelembe véve a következő szennyezőanyag koncentrációk mérése javasolt:

- Talajminták:
 - Fémek: összes króm, kobalt, nikkel, réz, cink, arzén, szelén, molibdén, kadmium, ón, bárium, higany, ólom, ezüst.
 - Összes alifás szénhidrogén (TPH).
 - Benzol, toluol, etilbenzol, xilol (BTEX).
- Talajvíz:
 - Általános vízkémiai paraméterek (ÁVK).
 - Összes nitrogén és összes foszfor koncentráció.
 - Fémek: összes króm, kobalt, nikkel, réz, cink, arzén, szelén, molibdén, kadmium, ón, bárium, higany, ólom, ezüst.
 - Szervesanyag tartalom: KOI_{Cr}, BOI₅.
 - Összes alifás szénhidrogén (TPH).
 - Benzol, toluol, etilbenzol, xilol (BTEX).

Amintavétel és mérés elvégzésére javasolt akkreditált laboratórium:

A - Laboratórium

- Eurofins Analytical Services Hungary Kft.
- Kapcsolattartó:

- Név: Katzer Orsolya
- Telefon: +36306322660
- Email: katzer.orsolya@laboratorium.hu

B – Laboratórium

- Bálint Analitika Kft.
 - Telfon: +36 1 206 0732
 - E-mail: titkarsag@balintanalitika.hu

Becsült költségek

A két javasolt laboratórium között kompetenciabeli különbség nincs, a listaárak alapján számolt költségeket az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. cégünk felé átadott 2025. évi árai szerint számítottuk.

1. verzió

Az alábbiakban (**2. táblázat**) ismertetett költségbecslés 2 mintavételi ponton vett 2-2 db, különböző mélységekből származó talajminta és 1-1 db talajvíz minta megvételét és mérésének nettó összegét tartalmazza. Megjegyzendő, hogy ha a kijelölt 3 m maximális fúrási mélységben nincs mintázható talajvíz mennyiség, úgy a táblázat „Talajvíz” szekciójában foglalt költségekkel nem kell számolni.

Tétel	Egységár [nettó, Ft/minta]	Mennyiség [db]	Ár [nettó Ft]
<i>Kiszállítás</i>			
Kiszállítás	18 000	1	18 000
Fúrás	12 700	6	76 200
<i>Talaj</i>			
Mintavétel talaj	2 500	4	10 000
Talaj feltárás	8 800	4	35 200
Fémek	22 800	4	91 200
TPH+BTEX	28 100	4	112 400
<i>Talajvíz</i>			
Talajvíz mintavétel	13 900	2	27 800
Általános vízkémia (ÁVK)	25 700	2	51 400
Összes nitrogén	10 700	2	21 400
Összes foszfor	10 700	2	21 400
BOI ₅ +KOI _{Cr}	17 200	2	34 400
Fémek	22 800	2	45 600
TPH+BTEX	28 100	2	56 200
Összesen			601 200

2. táblázat – Becsült mintavételi és mérési költség az 1. verzió tételeire

2. verzió

A **3-4. táblázatban** foglalt költségbecslés olyan forgatókönyvre vonatkozik, ami két lépcsőre bontja a mintavételt és a mérést. Az 1. lépcsőben (**3. táblázat**) csak a talaj felszínközeli részéről származó talajminták kerülnek megvételre és mérésre. Ha ezekben a mintákban nem mutatható

ki potenciális szennyezés, abban az esetben – feltételezve az esetleges szennyező forrás felszíni jellegét – további mintavételre és mérésre nincs szükség.

Abban az esetben, ha a felszín közeli mintákban szennyezés jelei mutatkoznak, ismételt kiszállás és mintavétel válik szükségessé (**2. lépés**). Ebben az esetben a kiszállás és a fúrás költsége ismételten jelentkezik a mintavétel és a laboratóriumi mérés díján felül (**4. táblázat**).

A mérés és mintavétel tervezése során figyelembe kell venni, hogy a tapasztalatok szerint a mintavétel megrendelését követően jellemzően 3-4 héttel későbbi kiszállással, valamint a mintavételt követő 4 hét laboratóriumi mérési időtartammal lehet számolni. Amennyiben a 2 lépésben történik a mintavétel és mérés, úgy ezeket az időtartamokat javasolt figyelembe venni.

1. lépés			
Tétel	Egységár [nettó, Ft/minta]	Mennyiség [db]	Ár [nettó Ft]
Kiszállás			
Kiszállás	18 000	1	18 000
Fúrás	12 700	2	25 400
Talaj			
Mintavétel talaj	2 500	2	5 000
Talaj feltárás	8 800	2	17 600
Fémek	22 800	2	45 600
TPH+BTEX	28 100	2	56 200
Talajvíz mintavétel	13 900	2	27 800
Összesen			195 600

3. táblázat – Becsült mintavételi és mérési költség az 2. verzió tételeire (1. lépés)

2. lépés			
Tétel	Egységár [nettó, Ft/minta]	Mennyiség [db]	Ár [nettó Ft]
Kiszállás			
Kiszállás	18 000	1	18 000
Fúrás	12 700	6	76 200
Talaj			
Mintavétel talaj	2 500	2	5 000
Talaj feltárás	8 800	2	17 600
Fémek	22 800	2	45 600
TPH+BTEX	28 100	2	56 200
Talajvíz			
Talajvíz mintavétel	13 900	2	27 800
ÁVK	25 700	2	51 400
Összes nitrogén	10 700	2	21 400
Összes foszfor	10 700	2	21 400
BOI+KOI	17 200	2	34 400
Fémek	22 800	2	45 600
TPH+BTEX	28 100	2	56 200
Összesen			476 800

4. táblázat – Becsült mintavételi és mérési költség az 2. verzió tételeire (2. lépés)

A 2-4. táblázatokban foglalt díjak tájékoztató jellegűek, a mintavétel és mérés megrendelése előtt javasolt aktuális ajánlatot kérni laboratórium(ok)tól.

Abban az esetben, ha a mintavétel és mérés megszervezését cégünkkel kívánják elvégeztetni 200 000 + ÁFA többlet költség kerül felszámításra.