



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 4.	Érvénybelépés: 2013. 10. 18.	Oldal: 1/19

EU-M

Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás

Készítette: -----

Dr. Sisák István
laboratóriumvezető

2013.10.18.

Jóváhagyta: -----

Takács Zsolt
minőségirányítási vezető

2013.10.18.

Az előző változathoz képest változtatott részek:		
Változatszám	Változás dátuma	Változás, módosítás leírása
V2.K3.	2013.10.18.	Személyi változás, laboratóriumvezető



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 2/19

1. A minőségirányítási eljárási utasítás célja

A laboratórium „Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítása” a „Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum” minőségirányítási dokumentációinak részét képezi, ezért a Centrum Minőségirányítási Kézikönyvével és a minőségirányítási eljárásokkal együtt érvényes.

2. Alkalmazási terület, hatáskör

A „Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás” (EU-M) részletesen tartalmazza a laboratórium feladatainak végrehajtásával kapcsolatos folyamatokat és a feladatok felelőseit. Az eljárási utasítás hivatkozást tartalmaz a kapcsolódó munkautasításokra, illetve formanyomtatványokra, feljegyzésekre.

Az alkalmazás a „Talajminőségi laboratóriumra” vonatkozik, melynek adatai a következők:

Megnevezése: **Talajminőségi Laboratórium**
címe: 8360 Keszthely, Deák Ferenc u. 16.
telefon/fax: 06-83/545-332
e-mail: sisak@georgikon.hu

3. Hivatkozások

MSZ EN ISO/IEC 17025:2005

Minőségirányítási Kézikönyv

Minőségirányítási eljárások

Minőségcélok

Győri Dániel–Palkovics Miklósné–Matusné Sényi Klára (1998): Helyszíni és laboratóriumi talajvizsgálatok. Egyetemi jegyzet, Keszthely.

4. Meghatározások, fogalmak

Használati etalon: olyan anyag, anyagminta, eszköz, amelyik alkalmas a mennyiség egységének és/vagy helyes értékeinek előállítására és más mérőeszközökre való továbbszármaztatásra. A használati etalonnak érvényes hitelesítéssel vagy kalibrálási bizonyítvánnyal kell rendelkeznie. A használati etalonnak pontosabbnak kell lennie a vele ellenőrzött mérőeszközénél.

Kalibrált mérőberendezés: Olyan berendezés, amelyet szerviz/saját laboratórium állított be megfelelő eljárási rend szerint. (Ez lehet a műszerkönyv előírása is.)

A kalibrálás során a készüléket használó munkatárs köteles meggyőződni arról, hogy a mérőeszköz üzemképes állapotban van és a szükséges képességgel és érvényességgel rendelkezik.



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 3/19

5. Az eljárás tartalma

Az eljárás betartása és betartatása a laboratóriumvezető feladata.

5.1. A laboratórium szervezete és személyzete

5.1.1 Általános követelmények

A laboratórium a Pannon Egyetem Georgikon Kar szervezetébe tartozó, nem önálló gazdálkodó szervezet. A laboratórium a laboratóriumvezető közvetlen irányítása alatt működik. Vizsgálati tevékenységeit a rendelkezésére bocsátott eszközökkel és személyzettel, önálló intézkedési joggal felruházott személyzettel látja el.

A vizsgálatok szervezéséért és az eredmények igazolásáért a laboratórium vezetője felelős, aki kizárólagos aláírási jogkörrel rendelkezik.

A laboratóriumban akkreditált és nem akkreditált vizsgálatok folynak. Mintavételt nem vállalunk.

Akkreditált laboratóriumi eljárások, vizsgálatok:

1. Minta fogadás és mintaraktározás: talajminták átvétele, nyilvántartása, tárolása.
2. Mérés-előkészítés és mérés: a talajminták előkészítése, a méréshez szükséges talajminta és vegyszer bemérése. A talajminták Nátrium-pirofoszfátos mechanikai összetételének, Arany-féle kötöttségének, nedvességtartalmának és fajsúlyának meghatározása.

Nem akkreditált laboratóriumi eljárások, vizsgálatok:

1. Talajminták alapvizsgálata (például mézst tartalom, pH, vezetőképesség)
2. Talajminták fizikai tulajdonságainak meghatározása (például a mechanikai összetétel vizsgálata FAO-s módszerrel, víz-vezetőképesség mérése)
3. Talajminták kémiai tulajdonságainak meghatározása, mint például hidrolitos aciditás, a talaj könnyen oldható foszfortartalmának meghatározása Olsen-módszerrel (Győri D. – Palkovics Miklósné – Matusné Sényi K. (1998): Helyszíni és laboratóriumi talajvizsgálatok).



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 4/19

5.1.2. Munkakörök, beosztások

A laboratórium munkatársainak nevét, beosztását, szakképzettségét és a gyakorlati idő kezdetét, feladatait, helyettesítés rendjét a következő táblázat tartalmazza.

Név	Beosztás	Szakképzettség	Gyakorlati idő kezdete	Feladatok	Helyettesítés
Dr. Sisák István	laboratórium-vezető laboratóriumi mérnök	okleveles agrárkémikus- agrármérnök	1990	MIR és műszaki dokumentáció készítése, kezelése, jóváhagyása, talaj fizikai vizsgálatok elvégzése	- a laboratórium vezető távollétében a laboratórium vizsgálatot nem végez
Borbély Jenőné	laboráns	vegyész- technikus	1982	talaj fizikai vizsgálatok elvégzése műszerfelelős, minták átvétele, kezelése	Dr. Sisák István

5.1.3. A személyzet felkészültsége, alkalmazása

5.1.3.1. Szakképzettségi előírás

Beosztás	Iskolai végzettség	Gyakorlati év
Laboratóriumvezető	szakirányú felsőfokú	2
Laboratóriumi mérnök	szakirányú felsőfokú	1
Laboráns	szakirányú középfokú	1

A laboratórium valamennyi munkatársával szembeni elvárások a következőkben foglalhatók össze:

- kifogástalan erkölcsi magatartás,
- a munkafegyelem, az ügyrend és bizonylati fegyelem betartása,
- a munkavédelmi és egészségügyi szabályok ismerete és betartása,
- bizalmas és titkos adatok, információk megőrzése, titoktartási kötelezettség,



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 5/19

- a munkakörre meghatározott feltételeknek való folyamatos megfelelés érdekében továbbképzéseken való részvétel,
- felelősség az elvégzett munkáról kiadott jegyzőkönyvek, bizonyítványok hitelességéért,
- megfelelő gyakorlat az adott szakterületen.

A laboratórium dolgozói megfelelő szakmai felkészültséggel rendelkeznek az akkreditált vizsgálatok elvégzéséhez.

5.1.3.2. Az alkalmazottak foglalkoztatása, munkaköri leírása

A laboratóriumi vizsgálati tevékenységet végző alkalmazottak minden tagja teljes munkaidős közalkalmazott. A személyzet munkakörét, felelősségkörét, kötelezettségeit, beosztását és a helyettesítés rendjét a laboratóriumvezető határozza meg. A laboratóriumban dolgozók munkaköri leírását a laboratórium vezetője készíti el és aktualizálja. A munkaköri leírások tartalmát az *Minőségirányítási Kézikönyv 4.1.4.2.* fejezete írja elő.

A személyzettel kapcsolatos valamennyi feljegyzést a laboratórium vezetőjének meg kell őriznie. Ilyen feljegyzések az alábbiak: munkaköri leírások, képzettséget igazoló dokumentumok, oktatási és képzési feljegyzések, stb. A laboratóriumban dolgozók személyi adatait és képzettségét bizonyító iratokat a „Személyzeti dokumentumok” c. dossziében fűzzük le. Ezekről a dokumentumokról a laboratórium vezetője egy másolati példányt a Centrum vezetőjének továbbít.



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 6/19

5.2. Műszaki követelmények

5.2.1. Elhelyezési feltételek, infrastruktúra

Laboratóriumunk egy épületben helyezkedik el. A laboratórium helyiségei egymástól elkülönültek és kulccsal zárhatóak.

1. A vizsgálatok helyszíne, tömegmérés berendezések, eszközök, vegyszerek tárolása: 8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16. „A” épület, T/7 Kis labor
2. A minták átvétele, tárolása: T/13
3. A dokumentumok tárolása, adatrögzítés: T/4
4. Öltöző: T/1
5. Laboratóriumvezető irodája: T/6
6. Iroda: T/5
6. Laboratóriumi mérnök irodája: T/6
7. Szociális helyiségek: T/10
8. Mosogató: T/8

A Talajminőségi Laboratórium területileg a Pannon Egyetem Növénytermesztéstani és Talajtani Tanszékén belül helyezkedik el. Az akkreditált vizsgálatokat elkülönített helyiségben végezzük (T/7 Kis labor), amely egy folyosón keresztül közelíthető meg. Erről a folyosóról nyílik a tanszék oktatói laboratóriuma (majd a mérlegszoba, T/9), az irodák és a szociális helyiségek. A laboratóriumban – a vizsgálatot végző személyzetén kívül – más csak a laboratórium vezetőjének engedélyével tartózkodhat. Ebben a laboratóriumban elkülönítve tároljuk az akkreditált vizsgálatokhoz szükséges eszközöket, dokumentumokat, feljegyzéseket és a vegyszereket (megjelölt szekrényekben). A minták átvétele a T/13-es helyiségben történik, ahol a beérkező és előkészített, illetve a már levizsgált mintákat elkülönítve, megjelölve tároljuk a minták kezelésére vonatkozó EU-5.8 („Mintaátvétel, mintakezelés”) eljárásnak megfelelően.

Az eszközök tisztítása, elmosása és öblítése a T/8 „Mosogató”-ban elkülönítve történik.

A rendszer hatálya alá tartozó vizsgálatokhoz használt mérőeszközök és vizsgálóberendezéseket feltűnő, sárga színű címkével láttuk el, feltüntetve rajta a megnevezést és az azonosítót.

Az adatok számítógépes rögzítését a laboráns végzi a T/5-ös helyiségben.

Az egyes laboratóriumi helyiségek elhelyezkedése az alábbi ábrán látható:



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 7/19



A mérésekhez szükséges megfelelő biztonsági- és munkafeltételek biztosítottak a Pannon Egyetem Munkavédelmi Szabályzatának, az SzMSz laboratóriumokra is vonatkozó mellékleteinek és a Tűzvédelmi Szabályzatnak megfelelően.



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 8/19

A laboratóriumban a vizsgálatokhoz biztosított energia-források, világítási és környezeti feltételek megfelelőek a vizsgálatok megfelelő elvégzéséhez.

5.2.2. Vizsgálati módszerek

Az akkreditált laboratóriumi vizsgálatokat szabványok szerint végezzük. Az alkalmazott laboratóriumi vizsgálatokat a Minőségirányítási Kézikönyv „Tevékenységi terület” mellékletében (MK-7.1. melléklet) gyűjtöttük össze

5.2.3. Adatkezelés biztonsága

A vizsgálatokkal kapcsolatos számítások a mérőhelyeken elhelyezett mérési naplókban kerülnek rögzítésre. A mérési naplókban szerepel a minták megnevezése, laboratóriumi kódja, a vizsgálat dátuma, a bemérések, a kapott részeredmények, a számítások és a vizsgálat eredménye. A vizsgáló aláírja a mérési naplót és a mért értéket rávezeti a vizsgálati munkalapra és az eredmény mellett aláírja. A vizsgálati munkalapon szereplő mért értéket a laboratóriumvezető vezeti rá a vizsgálati jegyzőkönyvre számítógépen. A vizsgálati eredményeket a biztonság érdekében a számítógép memóriáján kívül egy külső winchesteren is tároljuk. A vizsgálatokkal kapcsolatos valamennyi dokumentációt, feljegyzést 5 évig tároljuk és őrizzük, melyhez csak a laboratóriumvezető férhet hozzá. Adatokat, eredményeket kizárólag a laboratóriumvezető adhat ki. A megrendelő postai úton kapja meg az eredményeket.

A vizsgálati eredmények nem publikusak. A vizsgálatokban résztvevők, ill. akiknek az adatokhoz hozzáférési jogosultságuk van, kötelesek az adatok és vizsgálati eredmények bizalmas kezelésére.

A mérőműszerek/berendezések karbantartását, kalibrálását, hitelesítését tervszerűen végezzük. Ezeknek gyakoriságát az *FNy-18 számú Mérőeszköz/berendezés törzslap* formanyomtatványon rögzítjük. Ugyanezen a formanyomtatványon rögzítjük a beavatkozásokat is. A mérőeszközök/berendezések bizonyítványait, igazolásait a „Bizonyítványok, Igazolások” dossziében tartjuk.

5.2.4. Vizsgálati eredmények minőségbiztosítása

A laboratóriumunkban végzet vizsgálatok eredményeit a laboratórium vezetője folyamatosan ellenőrzi, hogy megfeleljenek az elvárható pontosságnak, a szabványok, előírások követelményeinek és a vevői elvárásoknak.

A vizsgálati módszerek megfelelő végzésének ellenőrzésére szolgáló eljárások:

- rejtett párhuzamos minták vizsgálata,
- megőrzött, minőségét nem változtató minták ismételt vizsgálata,
- a mérőműszerek/berendezések karbantartása, és kalibrált állapotuk folyamatos fenntartása,
- jártassági vizsgálatokban való részvétel
- valamint a személyzet folyamatos továbbképzése.

A vizsgálatokat (méréseket) a vizsgálati szabványban meghatározott módon, az előírt anyagok, eszközök és berendezések alkalmazásával végezzük el, ezekről feljegyzéseket, tételes, naplószerű nyilvántartásokat vezetünk. A „Megrendelő lapok”, „Vizsgálati munkalapok”, „Vizsgálati jegyzőkönyvek” egyezését a



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 9/19

laboratóriumvezető ellenőrzi. Továbbá rendszeresen ellenőrzi a „Megrendelési naplót” a „Mérési naplókat”, a „Formanyomtatványokat és feljegyzéseket” is. A laboráns folyamatosan vezeti és ellenőrzi a rábízott laboratóriumi feljegyzéseket és a műszerek, berendezések üzemkész állapotát.

Amennyiben a vizsgálatok során vagy az adatok kiértékelésekor a vizsgálat bármely műveleténél a nem-megfelelőség lehetősége vagy gyanúja merül fel, a vizsgálatot meg kell ismételni. A megismételt vizsgálatok kezelésénél és dokumentálásánál, az *EU-4.9. Nem megfelelő vizsgálatok kezelése* eljárás utasítása szerint kell eljárni. Újra-vizsgálatot térítési díj ellenében a vevő is kérhet. Ha eltérés mutatkozik a korábbi eredményekhez képest, az eltérések okát ki kell vizsgálni, és bizonyított nem megfelelés esetén intézkedéseket kell hozni a megszüntetésére (*EU-4.11. Helyesbítő és megelőző tevékenységek*). Ilyen esetekben a vevő a díjfizetés alól mentesül.

A vizsgálati eredmények pontosságát a Fejér Megyei MGSzH Velencei akkreditált Talajvédelmi Laboratóriumába küldött kiválasztott talajminták összehasonlító analízisével biztosítjuk. Az összehasonlító vizsgálatok mérési eredményeit a laboráns a vizsgálati mérésekkel azonos módon rögzíti (EU-4.13). Majd a vizsgálati jegyzőkönyveket továbbítjuk az MGSzH központi hivatalába, ahol az eredményeket kiértékelik. A szabványban rögzítettől nagyobb eltérés esetén a laboratóriumvezető helyesbítő intézkedéseket kezdeményez (EU-4.11).

5.2.5. Megelőző tevékenységek

A megelőző tevékenységek célja a laboratóriumban folyó munkavégzés színvonalának emelése, a felmerülő nem-megfelelőségek időben történő felismerése, a lehetséges hibák előfordulási valószínűségének, illetve gyakoriságának a lehető legalacsonyabb szinten tartása és a potenciális hibaforrások kiküszöbölése.

A laboratórium valamennyi dolgozója köteles a felmerülő kockázati tényezőkről beszámolni, a megelőző tevékenységgel kapcsolatos utasításokat végrehajtani.

A megelőző tevékenységek részeként a személyzet folyamatos, tervszerű továbbképzéseken vesz részt (*FNy-16. Oktatási – továbbképzési terv*). Nyomon követi és bevezeti a szakmai szervezetek és a hatóságok által kidolgozott újabb módszereket.

A mérőeszközöket, berendezéseket éves terv szerint (*FNy-28. Mérőeszköz/berendezés karbantartási és kalibrálási terv*) karbantartjuk a meghibásodások elkerülése végett. Mérőeszközt, berendezést, vegyszert csak jóváhagyott beszállítótól (*FNy-C-6.*) rendelünk, mely rendelkezik a megfelelő minőségtanúsítási rendszerrel. Használat után az elektromos berendezéseket áramtalanítjuk.

5.3. A laboratórium működési rendje

5.3.1. Munkarend

5.3.1.1. Munkaidő



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 10/19

A személyzet a közalkalmazotti jogviszonyának megfelelően, a munkaszüneti napokat is figyelembe véve heti 40 órás munkarendben dolgozik: 7³⁰ - 16⁰⁰.

A laboratórium működésért, a távollétek engedélyezéséért a laboratóriumvezető a felelős.

5.3.1.2. Takarítási rend

A vizsgálóhelyeken lévő laboratóriumok, raktárak és előkészítő helyiségek takarítása a Kari gyakorlatnak megfelelően történik. A laboratórium takarításáért felelős takarító személyzetet a laboratórium vezetője évente egyszer - vagy személyváltás esetén erre kijelölt időpontban - oktatásban részesíti. A laboratórium rendjének és tisztaságának biztosítása, fenntartása ezen felül a laboráns feladata az **MU-M-01** számú munkautasítás szerint („A laboratórium rendje és fenntartása”).

5.3.1.3. Hulladékok, veszélyes hulladékok kezelése

A hulladékok az intézmény hulladékkonténerébe kerülnek. A talajvizsgálatok veszélyes vegyi eredetű hulladékait a laboratóriumban külön gyűjtjük, a veszélyes hulladék raktárba leadjuk és évente, az Egyetem központilag, ártalmatlanításra elszállíttatja. A hulladékok, veszélyes hulladékok kezelését a Pannon Egyetem Munkavédelmi Szabályzata tartalmazza (<http://www.uni-pannon.hu>).

5.3.2. Kommunikáció, kapcsolattartás

A laboratórium minden dolgozója felelős a munkaköri leírásában szereplő feladatok elvégzéséhez szükséges információk kellő időben történő átadásáért, a feladatok elvégzésében érintett munkatársak tájékoztatásáért.

A laboratórium vezetője napi kapcsolatot tart fenn a személyzettel. A laboratórium vezetője minden hétfőn 8⁰⁰-kor eligazítást tart a laboratóriumi dolgozók részére az arra a hétre vonatkozó feladatokról, valamint az addig esetlegesen felmerült problémákkal kapcsolatosan. A tájékoztatás formája lehet szóbeli rövid távú vagy rutin jellegű feladatoknál, illetve írásbeli a megszokottól eltérő vagy távolabbi (esetleg több hét múlva esedékes) határidős feladatok esetén.

A laboratórium valamennyi dolgozóját érintő kérdésekben, a tanszéki munkarendnek és gyakorlatnak megfelelően, a laborvezető évente négy alkalommal értekezletet hív össze tájékoztatás és feladatközlés céljából. Az értekezlet témáját a résztvevők nevét, a dátumot és az értekezletet vezető értékelését az *Oktatási-továbbképzési tervben* (FNy-16) rögzítjük. Amennyiben szükséges a felmerülő problémák kezelésére – a probléma jelentőségétől függően - intézkedési tervet dolgozunk ki (FNy-26. számú formanyomtatvány). Rendkívüli értekezlet összehívását a személyzet bármely tagja kezdeményezheti.

A laboratórium a laboratóriumvezető személyén keresztül kapcsolatot tart a Kar tanszékeivel, illetve más egyetemek tanszékeivel, és más külső szervezetekkel,



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 11/19

elsősorban a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal intézményeivel, az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézetével.

A megrendelések fogadását a laboratórium vezetője végzi szóbeli egyeztetés és/vagy írásbeli megállapodás alapján. A megrendeléseket a laboráns rögzíti az erre a célra rendszeresített naplóban (*Megrendelési napló FNY-25*). Az ügyfél a talajminták átadásakor tölti ki a *Megrendelő lapot* (FNY-M-33 számú formanyomtatványt), illetve ekkor kap tájékoztatást is az eredményközlés várható időpontjáról. A megrendeléssel egy időben rögzítik a megrendelő igényeit is. A mintákkal, a vizsgálati eredményekkel kapcsolatban a megrendelőnek, vagy igazolt megbízottjának, kizárólag a laboratórium vezetője adhat ki információt vagy egyéb jellegű tájékoztatást. Az eredményközlés a *Vizsgálati jegyzőkönyv* (FNY-M-81 - FNY-M-84) formanyomtatványon történik, melyet a kért példányszámban nyomtatott formában postai úton küldünk ki a megrendelőnek.

5.3.3. A személyzet oktatása, továbbképzése

A laboratórium vezetésének célja, hogy az alkalmazottai a szükséges és megfelelő szakképzettséggel rendelkezzenek, szakmai tudásukat szinten tartásuk, fejlesszék. A laboratórium vezetése folyamatosan nyomon követi a műszaki tevékenységgel kapcsolatos szabványokat, szabályzatokat és tudományos fejlesztéseket. A személyzet rendszeres továbbképzésen vesz részt. A laboratórium vezetője és a laboratóriumi mérnök konferenciákon, szakmai kerekasztal tanácskozásokon, szakmai tanfolyamokon vesz részt, tapasztalatcserét folytat új mérési módszerek átvételéről és bevezetéséről. Az ismeretanyag átadása a személyzetnek házi tanfolyamokon keresztül történik, melyet az *Oktatási-továbbképzési naplóban* FNY-12 formanyomtatványon aláírásukkal igazolnak. Új műszerek üzembe helyezésénél és új vizsgálati módszerek bevezetésénél külön tanfolyamokon történik a személyzet oktatása. Új dolgozók a belépéskor oktatásban részesülnek, melyet az *Oktatási továbbképzési naplóban* FNY-12 formanyomtatványban aláírásukkal igazolnak. A betanítás lépéseit folyamatosan, az egyszerűbb vizsgálatokkal kezdve az összetettebb feladatokon keresztül, a vizsgálatvezető irányítása és kontrolja mellett valósítjuk meg. Új munkatárs önálló munkavégzésére a laboratóriumvezető adja meg az engedélyt. A betanítási időt követően a laboratóriumi vizsgálatot végzők szakmai ismereteinek bővítéséről rendszeres oktatással és visszakerdezővel győződünk meg. A laboratóriumvezető dönt arról, hogy a személyzet egyes tagjai mikor végezhetik el önállóan az egyes vizsgálati műveleteket.

Amennyiben az oktatás jellege szükségessé teszi, (pl. új mérőberendezés üzembe helyezése) külső meghívott előadót-oktatót veszünk igénybe.

Évente egy alkalommal a munkatársak minőségügyi oktatásban részesülnek. Az oktatás tárgya: a labor minőségpolitikája, minőségirányítási rendszere, üzleti terve, vizsgálati módszerek minőségbiztosítása, a laboratórium minőségcéljai.

A laboratórium dolgozói munka-, tűz és balesetvédelmi oktatásban is részesülnek a Pannon Egyetem Munkavédelmi és Tűzvédelmi Szabályzatának megfelelően.

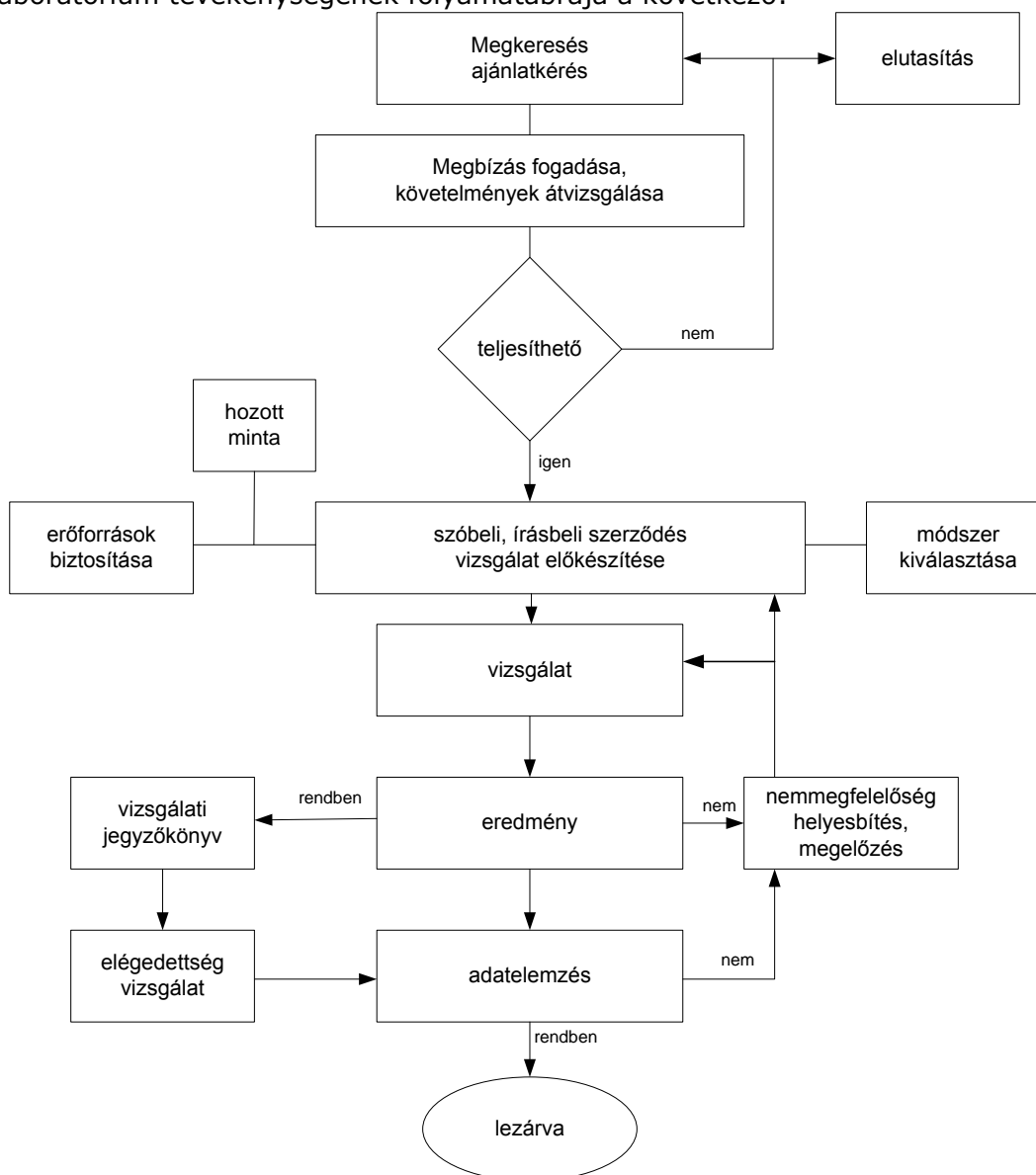


ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 12/19

5.4. A laboratórium feladatai

5.4.1. Általános feladatok

A laboratórium tevékenységének folyamatábrája a következő:



Az akkreditált laboratóriumi vizsgálatokat szabványok szerint végezzük. A laboratórium által alkalmazott, az akkreditált műszaki területhez tartozó vizsgálati módszerek és eljárások jegyzékét a Tevékenységi terület **(MK-7.1. melléklet)** tartalmazza, amelyek felülvizsgálata, folyamatos figyelése, aktualizálása,



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 13/19

naprakészen tartása és nyilvántartásuk vezetése a laboratóriumvezető feladata. A szabványok állományában bekövetkező változások esetén a NAR-01 szerint járunk el.

5.4.2. Az akkreditált vizsgálatok feltételei

5.4.2.1. Vizsgálati módszerek

A laboratóriumi vizsgálatokat szabványok szerint végezzük, melyeket a „Tevékenységi terület” (**MK-7.1. melléklet**) mellékletben gyűjtöttük össze. Saját vizsgálati módszereket akkreditált méréseknél nem alkalmazunk. A vizsgálatokat a Minőségirányítási Kézikönyvhöz tartozó EU-5.4 „A vizsgálatok végrehajtása” c. eljárás alapján végezzük.

Az érvényes vizsgálati módszerek alkalmazását a <http://www.mszt.hu> folyamatos figyelésével biztosítjuk. A szabványok állományában bekövetkező változásokat átvezetjük és a munkatársak rendelkezésére bocsátjuk. A bekövetkező változások esetén a NAR-01 rendelkezései szerint járunk el.

A mérés bizonytalanságát a laboratóriumvezető határozza meg a szabványban foglaltak alapján, és a vizsgálati jegyzőkönyv erre vonatkozó részében közli.

A laboratórium mintavételt nem végez. A méréseket minden esetben a megrendelő által hozott mintából végezzük el. A mintavételből adódó hibákért a laboratóriumot felelősség nem terheli.

A megrendelők tájékoztatása az adott módszerről a laboratórium vezetőjének feladata.

5.4.2.2 Műszaki feltételek

Anyagok, eszközök, vegyszerek jellemzése, készletek biztosítása:

Az anyagok, eszközök, vegyszerek beszerzése központilag történik a Pannon Egyetem Közbeszerzési és Beruházási, valamint Gazdálkodási Szabályzata alapján (<http://www.uni-pannon.hu>). A beszerzések megrendelését a laboratórium vezetője adja le, majd a beérkezést követően ellenőrzi, hogy a beérkező anyagok, eszközök, vegyszerek a megrendelésben foglaltaknak megfelelnek-e, majd a megrendelő másolatán aláírásával és dátummal igazolja ezek szabványban foglalt és/vagy elfogadott követelményeknek, termékleírásoknak való megfelelőségét. Az átvétellel kapcsolatos feljegyzéseket, dokumentumokat a fent említett eljárás szerint kezeljük. A vizsgálatokhoz szükséges egyéb eszközöket az „Eszközleltár” dossziében tartjuk nyilván.

A laboratóriumban felhasznált vegyszerekről is nyilvántartást készítünk, amelynek kezeléséért a laboráns felelős (*Vegyszer nyilvántartólap*, FNy-21). Mindkét nyilvántartást a laboratóriumvezető ellenőrzi, hagyja jóvá.

A vegyi anyagokat az erre a célra szolgáló vegyszerszekrényben és polcokon tároljuk a **MU-M-2** Vegyszerkezelés munkautasítás alapján. A mérgező és tűzveszélyes anyagok tárolása a többi vegyszertől elkülönítve történik. Az akkreditált mérésekhez használt anyagokat, eszközöket és vegyszereket külön szekrényben tároljuk.

Vegyi anyagok tárolását, kezelését és a gázpalackok kezelését, használatát a Pannon Egyetem Munkavédelmi Szabályzata tartalmazza (<http://www.uni-pannon.hu>).



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 14/19

A reagensek, mérőoldatok készítése a laboránsok feladata. A készítés és felhasználhatóság idejét a tárolóeszközön feltüntetjük, a laboráns az aláírásával igazolja.

A laboratóriumi vizsgálatok szempontjából fontos beszállítókról nyilvántartást vezetünk a *Jóváhagyott beszállítók listája* (FNy-C-6 számú) formanyomtatványon és évente egyszer kiértékeljük őket a *Beszállítói adatlapon* (FNy-5). A nyilvántartást aláírásával a laboratórium vezetője vezeti és hagyja jóvá.

Az adatok nyilvántartásához és a mérési eredmények kiértékeléséhez a megfelelő számítógépek biztosítottak.

Mérő, vizsgáló eszközök és berendezések kezelése.

A laboratórium rendelkezik a tevékenysége ellátásához kalibrált mérőeszközökkel, berendezésekkel. A mérőeszközök/berendezések listáját az *FNy-17 Mérőeszközök/berendezések lista* tartalmazza.

Mérőeszközöinket, berendezéseinket használatbavétel előtt ellenőrizzük, kalibráljuk, vagy az illetékes akkreditált kalibráló szervezettel kalibráltatjuk, hatóság által hitelesítetjük. Azon esetekben, amikor külső kalibrálásra nincs mód, műszereinket használati etalonokkal és standardokkal kalibráljuk. A használati etalonokat csak kalibrálás céljára használjuk fel. A mérőeszközöinkről, berendezéseinkről törzslapot vezetünk (FNy-18 *Mérőeszközök/berendezések törzslapja*), amelyben rögzítjük:

- a mérőeszköz/berendezés megnevezése, típusa;
- gyári száma (egyedi azonosító);
- mérési tartomány, pontosság;
- belső nyilvántartási szám;
- a karbantartás szükségessége, ciklusa
- a kalibrálás, hitelesítés szükségessége, ciklusa
- a pontosságellenőrzés szükségessége, ciklusa;
- a kalibrálásért felelős neve, a kalibrálás dokumentálásának helye (pl. kalibrálási jegyzőkönyv);
- a kalibráláshoz használt mérőeszköz, vagy használati etalon;
- a felelős használó, megőrző neve;
- a használat, megőrzés helye;
- a használatbavétel ideje;
- az esetleges karbantartási szerződés megkötésének szükségessége;
- az esetleges tartozékok, kiegészítők megnevezése;
- a mérőeszköz/berendezés működésével kapcsolatos események (pl., sérülés, javítás, karbantartás, kalibrálás stb.) feljegyzései (leírás, időpont, felelős használó/megőrző aláírása).
- a kalibrálási, hitelesítési bizonyítvány, tanúsítványok száma;
- a berendezés helye, ha ez szükséges;
- a használati utasítás, kézikönyv tárolási helye.

A mérő- és vizsgáló eszközök okmányait, a törzslapokat (FNy-18 *Mérőeszköz/berendezés törzslap*), összesítő listákat, elkülönítve, de a személyzet számára hozzáférhető helyen tároljuk (Mérő és Vizsgáló eszközök és berendezések adatai c. dosszié).



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 15/19

A berendezések kezelési utasítását a műszerkönyvek tartalmazzák. A mérőeszközöket, berendezéseket megfelelő környezeti feltételek mellett üzemeltetjük, fenntartva azokat a műszaki feltételeket, amelyek a műszerek zavarmentes üzemeltetését biztosítják.

Karbantartás és javítás:

A műszerek karbantartását szakszervekkel végeztetjük, vagy a laboráns végzi el. Az *FNy-17 Mérőeszközök/berendezések listáján* rögzítettük a mérőeszközök, berendezések karbantartási gyakoriságát és elvégzését. A karbantartási eljárások részletei a műszerkönyvekben találhatóak. A meghibásodott műszert vagy berendezést a meghibásodás tényének megállapításával egyidejűleg kivonjuk a használatból és „használaton kívül” tábla felhelyezésével megjelöljük. A javításra vonatkozóan azonnal intézkedünk. A javítást végző cégek az elvégzett javítási és karbantartási munkákról bizonylatot állítanak ki. A hitelesítésre, kalibrálásra kötelezett mérő- és vizsgálóberendezéseknél ezeket az eljárásokat a szükségessé vált javítás után ismét le kell folytatni.

A vizsgáló és mérőberendezéseket mindenkor csak a rendeltetésüknek megfelelően használjuk, tárolásukat, mozgatásukat olyan körülmények között végezzük, ami kizárja a meghibásodás lehetőségét. A kalibrálás vagy használat során észlelt pontatlanságok, rendellenes működés vagy meghibásodás gyanúja esetén a vizsgáló és mérőberendezést kivonjuk a használatból, ellenőrizzük, javítjuk és kalibráljuk. Az ilyen eszközöket függőcímkével megjelöljük, melyen feltüntetjük a használatból kivonás keltét, az intézkedő nevét és a hibajelenséget. Egyidejűleg az eszköz hitelességét igazoló címkét eltávolítjuk és „használaton kívül” jelöléssel látjuk el. A nem javítható eszközöket a selejtezésig elkülönítjük és intézkedünk a pótlásukról.

Hitelesítés, kalibrálás, ellenőrzés rendje a laboratóriumban:

A hiteles, kalibrált mérőeszközöket és azok okmányait a laboratórium vezetője elkülönített helyen őrzi, azok a mérlegek ellenőrzéséhez, szárítószelekre nyak beállításához, egyéb eszközök ellenőrzéséhez rendelkezésre állnak.

A vizsgálatokhoz mérőeszközként alkalmazott üvegeszközök a gyártási folyamat során kalibráltak, „A” minőségűek.

Műszerek kalibrálási, ellenőrzési rendjét *FNy-28 „Mérőeszköz/berendezés karbantartási és kalibrálási terv”* tartalmazza.

A mérésügyi jogszabályok értelmében a laboratóriumunkban hitelesítésre kötelezett mérőműszer nincs.

A vizsgálati eredmények kölcsönös összefüggésére vagy pontosságára vonatkozóan részt veszünk laboratóriumközi összehasonlító vizsgálatok programjában.

Mérőeszköz mérési pontosság ellenőrzése

Mivel a vizsgálataink időszakosak, ezért a mérést megelőzően minden esetben ellenőrizzük a mérőeszközök pontosságát, az ezzel kapcsolatos teendőket a **MU-M-**



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 16/19

04 munkautasítás szabályozza. A pontosság ellenőrzésbe bevont mérőeszközök/berendezések az *FNy-18 formanyomtatvány* tartalmazza, feltüntetve a pontosság ellenőrzés felelősét is.

Referencia anyagok, etalonok használata

A referenciaanyagok, etalonok nyilvántartásának - mivel minden laboratórium egységesen, ugyanazon etalonokat használja mérőeszközeik kalibrálására - naprakész vezetésért a minőségirányítási vezető, az állagmegóváásért és hozzáférhetőségéért, az őrzés helye szerinti laboratóriumi vezető a felelős. (*FNy-C-20. formanyomtatvány*).

A laboratóriumban a mérőeszközök, berendezések kalibrálásához csak érvényes hitelesítéssel, kalibrálási bizonyítvánnyal rendelkező referencia anyag, etalon használható.

A referenciaanyagok, etalonok kezelésénél megfelelő gondossággal kell eljárni azok kalibrált állapotának, hitelességének, épségének, károsodásának, tisztaságának megőrzése, a mérések pontosságának megfelelő ellenőrzése érdekében.

Előbbinek megfelelően ezen anyagokat és etalonokat elkülönített, zárt helyen kell tárolni, és használatuk közben a szükséges gondossággal kell eljárni, pl. a súlyokat csak csipesszel szabad megfogni.

A referenciaanyagok és etalonok minőségi bizonyítványainak, tanúsítványainak kezelése, megőrzése a minőségirányítási vezető feladata.

Eljárás műszerhiba esetén

A műszerek, berendezések meghibásodásakor a laboratóriumvezető intézkedik azok javításáról, a feltételezhetően hibás eredmények visszaellenőrzéséről, korrigálásáról. Ezeket az eseményeket, beavatkozásokat az eszközök, berendezések törzslapjain is feltüntetjük.

Javítható eszközök, berendezések addig nem használhatók, amíg kalibrálás vagy ellenőrzés nem igazolja hibátlan működésüket. A laboratóriumban csak olyan műszert lehet használni, amely az előírások, a gépkönyvben megadott mérési adatok szerint képes dolgozni.

A hibás, vagy nem rendeltetésének megfelelően működő berendezéseket, eszközöket kivonjuk a használatból. A hibás eszközöket a laboratórium vezetője a hibára utaló, vagy használaton kívül felirattal látja el a javításig vagy selejtezésig.

5.4.3. Mintaátvétel, mintatárolás, minta-előkészítés

Laboratóriumunk mintavétellel nem foglalkozik. A hozott minták esetében a laboratórium felelőssége csak a minta átvételétől áll fenn.

A minták átvétele a laboráns feladata, amely a Megrendelési lap (FNy-M-33) kitöltésével kezdődik. A mintaátvétel a T/13 jelzésű helyiségben történik. A laboráns szemrevételezi, hogy a megrendelő által hozott minta megfelel-e az elvárásoknak. A minta értékelésekor az alábbiakat kell figyelembe vennie:

- homogén minta (átlagminta)
- idegenanyagoktól mentes (üveg, műanyag darabok stb.)
- nem tartalmaz szerves maradványokat (kivétel láptalajok esetében)



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatának végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 17/19

- természetes nedvesség állapotú
- megfelelő mennyiségű (> 0.5 kg)

A minták megfelelőségét a laboráns aláírásával igazolja.

A laboráns a kitöltött Megrendelő lappal (FNy-M-33) veszi át a megrendelőtől a mintát és a minták adatait rávezeti:

- A minta nevét, jelzését
- A kért vizsgálatokat
- A megrendelő nevét, címét
- Az átvétel dátumát

A laboratóriumvezető a megrendelő nyomtatvány kitöltését követően elkészíti a minta *Vizsgálati munkalapját* (FNy-M-6X) feltüntetve rajta a következőket:

- A minta laboratóriumi kódszáma
- A kért vizsgálatokat
- A minta vizsgálatának dátuma

A minták előkészítését szabvány alapján végezzük (FNy-M-39 *Minta előkészítési lap*). Amennyiben ettől eltérünk, azt a jegyzőkönyvön feltüntetjük, szükség esetén a megrendelőt is értesítjük.

5. 4. 4. A minta vizsgálata

A vizsgálatokat szabványok alapján végezzük.

A vizsgálatot végző személy a vizsgálati eljárás megkezdése előtt meggyőződik a minta, az eszközök, szükséges vegyszerek megfelelőségéről. A laboratórium vezetője ellenőrzi a minták átvételének és előkészítésének megfelelőségét. A vizsgálatokat a T/7-es jelzésű laboratóriumi helyiségben végezzük.

A vizsgálat során a mérési naplóba minden olyan adat, körülmény feljegyzésre kerül, amely a vizsgálati eredmény szempontjából szükséges. Az egyes mérések adatai, vizsgálati részeredményei a vizsgálati munkalapra kerülnek rögzítésre, mely tartalmazza:

- A mérés időpontja.
- A minta laboratóriumi sorszáma.
- A minta megnevezése.
- Vizsgálati részeredmények.
- Vizsgálati eredmény.
- A mérést végző aláírása

A mérési naplókat 5 évig megőrizzük. A laboráns a mérési naplóbéli részeredmények ismeretében kiszámítja a mérés eredményét. A mérés eredményét a laboráns rávezeti a *Vizsgálati munkalapra* (FNy-M-6X). A Vizsgálati munkalap a mérési eredményeken kívül tartalmazza az adott mintára jellemző adatokat is. A laboratóriumvezető a „Vizsgálati munkalapot” felülvizsgálja, a felülvizsgálat tényét aláírásával dokumentálja.

A vizsgálatot követően a laboráns a mintákat a laboratóriumvezető által kijelölt ideig tárolja a T/13 jelzésű helyiségben, majd kiselejtezi (FNy-M-38 *Mintatárolási lap*). A



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 18/19

megrendelő kérésére a mintákat a megrendelőnek csak a laboratórium vezetőjének utasítására adjuk ki.

5. 4. 5. A vizsgálati eredmények közlése

A vizsgálati munkalapok alapján a laboratórium vezetője elkészíti a *Vizsgálati jegyzőkönyvet (FNy-M-8X)*. Minden „Vizsgálati jegyzőkönyv” legalább az alábbi információkat tartalmazza:

- a laboratórium neve, címe, akkreditált státusz jelölése a NAR 08 szerint
- a vizsgálati jegyzőkönyv száma, egyedi azonosítója,
- oldalszám, amely a jegyzőkönyv minden oldalán szerepel
- a jegyzőkönyv végének egyértelmű megjelölése
- a vevő-megrendelő neve, címe
- az alkalmazott vizsgálati módszer azonosítása
- a vizsgálati minta leírása, állapota, azonosító jelölések
- a vizsgálati minta átvételének ideje, időpontja,
- a vizsgálat végrehajtásának ideje, időpontja
- hivatkozás minta-előkészítési eljárásra, ha ennek az eredmény érvényessége, vagy alkalmazása szempontjából jelentősége van
- a vizsgálati eredmények a mértékegységek megadásával
- a vizsgálati jegyzőkönyvet jóváhagyó személy neve, feladat-munkaköre, aláírása
- nyilatkozat arról, hogy az eredmény(ek) csak a vizsgálati mintára vonatkoznak.

Megismételt vizsgálatok szükségessége esetén a laboratóriumvezető ismételt vizsgálatot rendelhet el, majd a vizsgálat eredményétől függően dönt a szükséges helyesbítési intézkedésekről. A megismételt vizsgálati eredményekről új jegyzőkönyvet készítünk, amelyben feltüntetjük azt is, hogy helyesbített eredményeket tartalmaz.

A vizsgálati adatok védelme érdekében, a vizsgálattal összefüggő adatokat

- részeredmények,
- számított adatok,
- pontosságellenőrzés,
- vizsgálatot végző személy adatát

papíralapú dokumentációját 5 évig őrizzük meg. Az összes nyilvántartást és vizsgálati jegyzőkönyvet biztonságosan, zárt helyen tároljuk (T/4 irodában elkülönített szekrényben) és az adatokat bizalmasan kezeljük a Talajminőségi Laboratóriumban. A feljegyzések tárolására használt helyiséghez a laboratóriumvezető és a laboránsok bejárása biztosított.

Minden adat az írott dokumentáción felül digitálisan is rögzítésre kerül, amiről negyedévente biztonsági másolat is készül, amit az írott dokumentációtól elkülönítve tárolunk - feltüntetve a mentés időpontját. A számítógépes adatok jelszóval védettek.



Pannon Egyetem Georgikon Kar
Mérőhely és Diagnosztikai Szolgáltató Centrum
8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
Talajminőségi Laboratórium



ELJÁRÁSI UTASÍTÁS			Talajminőségi laboratórium vizsgálatainak végrehajtására vonatkozó eljárási utasítás	
EU-M	Kiadás: 2.	Változat: 3.	Érvénybelépés: 2010. 12. 29.	Oldal: 19/19

A laboratórium vezetője az elkészült Vizsgálati jegyzőkönyvet kizárólag a megrendelőnek vagy megbízottjának adja ki.