

27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet

a használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 110. §-a (8) bekezdésének *d)* és *m)* pontjában kapott felhatalmazás alapján - az érdekelt miniszterekkel egyetértésben - a következőket rendelem el:

A rendelet hatálya

1. § A rendelet hatálya, valamint alkalmazási köre kiterjed a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Fvr.) 2. §-ában meghatározott jogalanyokra és tevékenységekre.

Értelmező rendelkezések

2. § E rendelet alkalmazásában

a) állandó kibocsátás: olyan folyamatos vagy időszakonként visszatérő (szakaszos) kibocsátás, amikor az adott technológiának, gyártási eljárásnak megfelelő üzemi körülmények között, a termelés legfeljebb 20%-os ingadozása mellett, az 1, 2, 4, 6, 24 óra időközönként vett pontminták vizsgálati eredményei értékének ingadozása nem nagyobb, mint az adott komponens meghatározását szolgáló analitikai módszer hibájának kétszerese;

b)¹ önellenőrzés: a kibocsátott szennyvíz, valamint a benne lévő szennyező anyagok mennyiségi és minőségi mérése, az adatok elektronikus úton való rögzítése és megőrzése a kibocsátó részéről;

c) helyszíni ellenőrzés: olyan hatósági ellenőrzés, melynek célja a kibocsátott szennyvíz mennyiségi és minőségi vizsgálata, illetőleg az önellenőrzés során szolgáltatott szennyvíz-kibocsátási jellemzők ellenőrzése;

d) ismételt helyszíni ellenőrzés: a helyszíni ellenőrzés - kibocsátó kérelme alapján történő - megismétlése;

e) újabb helyszíni ellenőrzés: helyszíni ellenőrzés után, a kibocsátott szennyvíz mennyiségi vagy minőségi jellemzőinek a befogadó vagy közcsatorna védelme szempontjából hátrányos megváltozása miatt lefolytatott újbóli helyszíni ellenőrzés;

f) mintavételi hely: kibocsátás engedélyben meghatározott ellenőrzési helye, illetőleg a közcsatornába bocsátás helye;

g)² közcsatornába bocsátás helye: használt- vagy szennyvizek esetében a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló kormányrendelet szerinti szennyvízelvezetési szolgáltatási pont, nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz esetében pedig a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz bebocsátási pontja;

h) pontminta (egyedi minta): az egész mintatérfogatra vonatkozó egyszeri mintavétel egy szennyvízáramból;

i) kétórás átlagminta (kevert minta): olyan minta, amelyet 2 óra alatt folyamatosan vesznek, vagy amelyet 2 óra alatt, legalább óránként vett pontminták összekeveréséből nyernek;

j) minősített pontminta: legfeljebb két órán belül vett, legalább öt pontminta összekeveréséből nyert átlagolt minta, ahol a pontminták mintavételi időköze legalább 2 perc;

¹ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (1). Hatályos: 2015. I. 1-től.

² Megállapította: 40/2013. (V. 24.) VM rendelet 3. §. Hatályos: 2013. VI. 1-től.

k) *sorozatminta*: azon pontminták sorozata, amely alapján megállapításra kerül a kibocsátás állandó vagy változó jellege;

l) *átlagminta (kevert minta)*: olyan minta, amelyet vagy folyamatosan vesznek, vagy amelyet, legalább óránként vett pontminták összekeveréséből nyernek;

m) *mintavételnek megfelelő szennyvízáram*: a mintavétel időtartama alatti átlagos szennyvízhozam;

n) *szennyvíz szennyezőanyag-terhelése*: a szennyvízbe egységnyi idő alatt kibocsátott szennyező anyag t/napban, vagy kg/órában meghatározott mennyisége;

o) *termék vagy termelés-specifikus terhelési érték*: az engedélyezett termék egységnyi mennyiségére vagy termelési kapacitásra vonatkoztatott szennyezőanyag-kibocsátás m³/t-ben, g/t-ben, kg/t-ben mért értéke;

p) *akkreditált laboratórium*: a használt és szennyvizek, illetőleg azok meghatározott alkotórésze vizsgálatára a Nemzeti Akkreditáló Testület által külön jogszabály alapján elismert és bejegyzett laboratórium.

Az önellenőrzési terv, üzemnapló

3. § (1) Az önellenőrzésre köteles kibocsátó

a) önellenőrzési tervet (a továbbiakban: terv) készít,

b) üzemnaplót vezet.

(2) A terv kötelező tartalmi elemeit a 2. *melléklet*, az üzemnapló kötelező tartalmi elemeit az 1. *melléklet* tartalmazza.

(3)³ Az önellenőrzésre köteles kibocsátó a tervet - az Fvr. 28. § (2) bekezdésében meghatározottak szerint - az illetékes vízvédelmi hatósághoz (a továbbiakban: hatóság) jóváhagyásra benyújtja elektronikus úton.

(4)⁴ A hatóság a terv benyújtásától számított 30 napon belül dönt annak jóváhagyásáról.

(5)⁵ A terv a szennyvízkibocsátással, közcsatornába, közös üzemi csatornába vezetéssel kapcsolatos környezetvédelmi követelményeket előíró, a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény és a vízgazdálkodásról szóló törvény szerinti engedély, illetve azok hatálya alá nem tartozó tevékenység esetén a vízvédelmi hatóság által kiadott külön engedély időbeli hatályáig alkalmazható. Az önellenőrzésre köteles kibocsátó az új tervet az engedély időbeli hatályának lejártát 60 nappal megelőzően nyújtja be.

(6) Amennyiben a hatóság az általa lefolytatott ellenőrzés vagy a kibocsátó bejelentése alapján megállapítja, hogy az önellenőrzési terv tartalmát érintő lényeges változás következett be, a terv felülvizsgálatát akkor is elrendeli, ha az (5) bekezdés szerinti határidő még nem telt el.

4. § Az önellenőrzésre köteles kibocsátó az üzemnaplót évente folyamatosan köteles vezetni. A hatóság az üzemnapló vezetését ellenőrzi és amennyiben megállapítja, hogy az nem felel meg a jogszabály által előírt tartalmi követelményeknek, az üzemeltetőt a hiányosságok megszüntetésére kötelezi.

5. § A közcsatornán keresztül, szabadkiömléssel, közvetlenül bevezetett használt vagy szennyvíz, valamint rizstermesztési, illetve halgazdálkodási tevékenység során kibocsátott használt víz esetén, az önellenőrzésre vonatkozó kötelezettséget - annak tartalmi elemei meghatározásával - a hatóság egyedileg állapítja meg, mérlegelve az önellenőrzés gyakorlati megvalósíthatóságát.

Az ellenőrzés általános szabályai

6. § (1) A hatóság, közcsatornába bocsátás esetén pedig a hatóság és a szolgáltató (a továbbiakban együtt: ellenőrzésre jogosult) a használt vagy szennyvizek mennyiségének és

³ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (2). Hatályos: 2015. I. 1-től.

⁴ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (2). Hatályos: 2015. I. 1-től.

⁵ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (2). Hatályos: 2015. I. 1-től.

szennyezőanyag-tartalmának helyszíni ellenőrzésére jogosult.

(2) Amennyiben az ellenőrzésre jogosult él az (1) bekezdésben foglalt jogával, úgy az önellenőrzésre köteles kibocsátó esetében

- a) a kibocsátó önellenőrzési rendszere megbízhatóságát,
- b) az engedélyben előírt kibocsátási követelményeknek való megfelelést

ellenőrzi.

(3) Az év meghatározott szakaszában üzemelő kibocsátónál (idényüzem) az idény tartama, az időszakosan változó technológiával vagy szennyvízkibocsátással folyamatosan üzemelő kibocsátónál a különböző működési ciklusok tartama alatt lehet a helyszíni ellenőrzést - a tervezett üzemnapok számának függvényében - a szükséges gyakorisággal megtartani.

(4) Önellenőrzésre nem kötelezett kibocsátóknál, folyamatos szennyvízkibocsátás esetén az ellenőrzésre jogosult helyszíni ellenőrzést tarthat, idényüzem esetében a (3) bekezdés rendelkezéseit kell megfelelően alkalmazni.

6/A. §⁶ (1) Az ellenőrzésre jogosult méréssel egybekötött helyszíni ellenőrzést végez a (2) bekezdésben meghatározott esetekben, illetve rendszerességgel. Az egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező környezethasználókat érintő (2) bekezdés szerinti ellenőrzések összevonhatóak.

(2) Az ellenőrzésre jogosult

a) évente ellenőrzi

aa) az Fvr. 1. számú melléklet B) és E) pontjában meghatározott anyagok és anyagcsoportok valamelyikét kibocsátó környezethasználót,

ab) az egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező környezethasználót,

b) az alábbi feltételek fennállását követő egy éven belül helyszíni ellenőrzést tart az egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező környezethasználók esetében:

ba) a tárgyi évet megelőző évben a létesítmény nem megfelelő működése következtében a vizekre káros hatású esemény, veszélyeztetés vagy szennyezés történt,

bb) a tárgyi évet megelőző évben a létesítmény az egységes környezethasználati engedélyben meghatározott vízvédelmi feltételek valamelyikét nem teljesítette,

bc) a tárgyi évet megelőző évben a korábban vízvédelmi okból felfüggesztett tevékenység újraindult, bd) a létesítmény vízbázis védőterületén működik.

(3) Az ellenőrzésre jogosult két évente helyszíni ellenőrzést tart a 100 000 LE feletti kommunális szennyvíztisztító telepek, valamint a szennyezés csökkentési ütemtervvel rendelkező kibocsátók esetében.

7. § (1) A kibocsátó köteles

a) a mintavételi feltételeket biztosítani,

b) a kibocsátott szennyező anyagok mennyiségét és minőségét befolyásoló változásokat, valamint azok kezdő és befejező időpontját az ellenőrzésre jogosultnak bejelenteni,

c) a naptári évre, időszakra vagy a működési ciklusra tervezett üzemnapok számát megadni,

d) az ellenőrzésre jogosult képviselőjének kérésére a szennyező anyagok kibocsátásával kapcsolatos anyagfelhasználásra vonatkozó adatokat közölni,

e) az üzemnaplót az ellenőrzésre jogosult képviselőjének bemutatni.

(2) A (1) bekezdés a) pontjában meghatározottak biztosítása érdekében a kibocsátó köteles az engedélyben meghatározott kibocsátási, illetve mintavételi helyeket mintavételre alkalmas állapotban tartani, azok megközelíthetőségét biztosítani.

Mintavételi, mérési szabályok

8. § (1) A közcsatornába kibocsátott szennyvíz mennyiségét külön jogszabály alapján, egyéb esetben méréssel kell megállapítani, ha ez nem lehetséges, a felhasznált víz mennyiségéből, az alkalmazott technológia figyelembevételével, műszaki becsléssel kell a szennyvízmennyiséget

⁶ Beiktatta: 11/2015. (III. 31.) BM rendelet 5. § (1). Hatályos: 2015. IV. 1-től.

meghatározni. A felhasznált víz mennyiségéből le kell vonni azt a részt, amelyet a kibocsátó, általa bizonyított módon nem bocsátott ki.

(2) A kibocsátott szennyvízből minőségének megállapítása végett mintát kell venni. A vízmintát valamennyi kibocsátó helyen, a befogadóba való bevezetés előtti utolsó csatornaaknából, illetőleg a szennyvízkibocsátásra jellemző más - engedély szerinti - helyen kell kivenni. Ha a kibocsátó az üzemeléshez használt vizet vesz át, a további használat megkezdése előtt abból mintát vesz.

(3) A mintavételi helyek kijelölésekor úgy kell eljárni, hogy az elvezetésre kerülő szennyvíz teljes mennyiségét mintavétellel ellenőrizni lehessen, valamint a kijelölt mintavételi hely után további becsatlakozás a befogadó (illetve közcsatorna, közös üzemi csatorna) felé ne legyen. A mintavételi program meghatározását, továbbá a mintavételezést és a minták vizsgálatát a 2. melléklet szerint kell végezni. A 2. melléklet 4. pontjában a minták vizsgálatára javasolt mérési és elemzési módszerek csak a szabványos módszerekkel egyenértékűnek elismert más módszerekkel helyettesíthetők.

(4) Annak ellenőrzésére, hogy teljesülnek-e a kibocsátott szennyvízre megállapított követelmények, települési szennyvíztisztító telepek esetében a vízhozammal arányos, vagy időalapú 24 órás mintákat kell venni a tisztító telep elfolyó, szükség esetén befolyó oldalán is, a 2. mellékletben meghatározottak szerint.

(5) A technológiai határértékkel szabályozott kibocsátás esetében a külön jogszabályban meghatározott határértékhez tartozó mintavételi eljárást kell alkalmazni.

9. §⁷ Amennyiben az önellenőrző laboratórium és az ellenőrzésre jogosult laboratóriumának vizsgálati eredményei eltérnek, akkor a laboratóriumok egyeztetik a vizsgálat során alkalmazott analitikai eljárásokat, vizsgálati körülményeket, a továbbra is fennmaradó vitás kérdések esetén a tervben meghatározott irányadó laboratórium mérési eredménye a meghatározó.

Az önellenőrzés részletes szabályai

10. § (1) Az önellenőrzésre köteles kibocsátó az önellenőrzést a tervben meghatározottak szerint végzi.

(2)⁸ Az önellenőrzés során vett vízminták elemzését kizárólag olyan laboratórium végezheti, amely az MSZ EN ISO/IEC-17025 szabványnak vagy azzal egyenértékű más megoldásnak megfelelő minőségirányítási gyakorlatot követ.

(3) Ha az önellenőrzésre köteles kibocsátó

a) tervet nem készít, illetve azt nem küldi meg jóváhagyásra,

b) az önellenőrzést nem a terv szerint végzi és ennek következtében a kibocsátás önellenőrzés keretében nem ellenőrizhető

az ellenőrzésre jogosult a kibocsátást és annak körülményeit - a kibocsátó költségére - helyszíni ellenőrzésen ellenőrzi.

Helyszíni ellenőrzés részletes szabályai

11. § (1) Az ellenőrzésre jogosult a kibocsátó helyszíni ellenőrzését a kibocsátó által szolgáltatott adatok figyelembevételével, a 2. mellékletben meghatározottak alapján előkészíti és az ellenőrzés megkezdésekor erről a kibocsátót szóban értesíti.

(2) A helyszíni ellenőrzésre az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatot (a továbbiakban: közegészségügyi hatóság) az ellenőrzésre jogosult meghívja.

(3) Amennyiben a közös üzemi csatornát több kibocsátó közösen használja, illetőleg bármely kibocsátót az Fvr. 14. § (2) bekezdés szerinti hatósági intézkedés érinti, mintát kell venni a közösen elvezetett szennyvízből és külön-külön az egyes kibocsátók elvezető csatornáiból is, a közösen használt elvezető rendszerre történő csatlakozások előtt.

⁷ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (3). Hatályos: 2015. I. 1-től.

⁸ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (4). Hatályos: 2015. I. 1-től.

(4) Mintavételezéskor a vett mintát meg kell osztani az ellenőrzésre jogosult - bakteriális szennyező anyag tekintetében a közegészségügyi hatóság laboratóriuma - és a kibocsátó önellenőrző laboratórium között. Az önellenőrzésre nem kötelezett kibocsátó részére - amennyiben kéri és a szükséges eszközöket biztosít) a-a vízmintákból megfelelő kontrollmintát kell rendelkezésre bocsátani.

(5) A vízminták elemzését az ellenőrzésre jogosult - a bakteriális szennyező anyagra vonatkozó elemzést a közegészségügyi hatóság -, valamint a szolgáltató akkreditált laboratóriumai végzik.

(6) A kibocsátó önellenőrzését végző laboratórium a helyszíni ellenőrzés mintavételezésének napjától számított 30 napon belül megküldi az ellenőrzésre jogosultnak a helyszíni ellenőrzésen vett minták általa elvégzett laboratóriumi elemzésének eredményét.

12. § (1) A helyszíni ellenőrzésről az ellenőrzésre jogosult a 3. melléklet szerinti tartalommal jegyzőkönyvet készít.

(2) A kibocsátó önellenőrzési rendszerének helyszíni ellenőrzése során a 3. mellékletben előírtakon túl, jegyzőkönyvben kell rögzíteni a tervben nem szereplő vagy attól eltérő adatokat, jellemzőket.

(3)⁹ A helyszíni ellenőrzés eredményei alapján az ellenőrzésre jogosult a kibocsátót - a helyszíni ellenőrzés lefolytatását követő 30 napon belül - tájékoztatóban értesíti a vízminták akkreditált laboratórium által végzett elemzéseinek eredményéről. A tájékoztató részletes tartalmi követelményeit a 2. melléklet 7. pontja tartalmazza.

(4)¹⁰ Ha a vízminta bakteriális szennyezést is tartalmaz, a tájékoztatóba a közegészségügyi hatóság vizsgálati eredményét is bele kell foglalni. Ennek érdekében a közegészségügyi hatóság az általa elvégzett laboratóriumi vizsgálatról készült jegyzőkönyvet az ellenőrzéstől számított 15 napon belül megküldi az ellenőrzésre jogosult részére.

13. § (1)¹¹ A kibocsátó a tájékoztató átvételét követő 15 napon belül arra észrevételt tehet. Az észrevételben meg kell jelölni azokat a tényeket és velük kapcsolatosan azon közvetlen vagy közvetett bizonyítékokat, amely alapján a tájékoztató megállapításait vitatja.

(2)¹² Az észrevétellel kapcsolatos álláspontjáról az ellenőrzésre jogosult 15 napon belül tájékoztatja a kibocsátót.

(3)¹³ Amennyiben a kibocsátó az észrevételében a helyszíni ellenőrzés egészben vagy a vitatott megállapítás tisztázásához szükséges részében történő megisméltését kéri, erről az ellenőrzésre jogosult az észrevételek benyújtásától számított 30 napon belül gondoskodik, feltéve, hogy a kibocsátó az ismételt helyszíni ellenőrzés és a (4) bekezdésben meghatározott helyszíni ellenőrzés költségét az ellenőrzésre jogosult számlájára történő elhelyezéssel megelőlegezi.

(4)¹⁴ A (3) bekezdés alapján elvégzett ismételt helyszíni ellenőrzés után - amennyiben az ellenőrzésre jogosult úgy dönt - 3 hónapon belül - de legkésőbb a tárgyév december 31-éig - előzetes bejelentés nélkül, a szennyvízkibocsátás engedély szerinti megfelelőségét, illetve az önellenőrzési rendszer megbízhatóságát helyszíni ellenőrzés lefolytatásával ellenőrizheti.

(5) Ha az ellenőrzésre jogosult a (4) bekezdés szerinti ellenőrzést nem folytatta le, a kibocsátó által megelőlegezett költségnek az erre a helyszíni ellenőrzésre eső részét legkésőbb a tárgyév december 31-éig a kibocsátó részére visszautalja.

(6) Ha a kibocsátó a tájékoztatóra észrevételt nem tett, a szennyvízkibocsátásra az ellenőrzésre jogosult által lefolytatott helyszíni ellenőrzés eredménye a meghatározó.

⁹ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

¹⁰ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

¹¹ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

¹² Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

¹³ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

¹⁴ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i).

14. § (1) Az önellenőrző rendszer megbízhatónak minősül, ha

- a kibocsátó az önellenőrzést a terv szerint folytatja, és
- az e rendelet szerint lefolytatott helyszíni ellenőrzés eredményei nem mutatnak számottevő eltérést a közös mintavételezés során párhuzamosan végzett önellenőrzés eredményeivel, és a 2. melléklet 6. c) pontjában foglalt kritériumoknak történő megfelelés nem állapítható meg, valamint
- az éves önellenőrzési adatszolgáltatás mérési eredményeit a helyszíni ellenőrzés laboratóriumi eredményeivel összehasonlítva megállapítható, hogy a helyszíni ellenőrzés eredményei illeszkednek az önellenőrzési eredmények sorába.

(2) Ha az ellenőrzésre jogosult a helyszíni ellenőrzés során az önellenőrzés terén - az önellenőrzési tervben előírtakhoz képest - hiányosságot állapít meg, azokat saját adataival pótolja, a tájékoztatót és a vízszennyezési bírság megállapítását az önellenőrzési rendszer adatainak mellőzésével a saját adataira alapozza. Az önellenőrzési rendszer adatainak figyelmen kívül hagyását indokolni kell.

(3) Az önellenőrzési rendszer adatainak figyelmen kívül hagyása következtében a helyszíni ellenőrzés eredményét a következő helyszíni ellenőrzésig, bírság megállapítása esetén legkésőbb a tárgyév december 31-éig lehet meghatározónak tekinteni.

(4) Önellenőrzésre nem kötelezett kibocsátóknál az év első felében végzett helyszíni ellenőrzés eredményét egész évre meghatározónak kell tekinteni, kivéve, ha a kibocsátó az ellenőrzést követően ismételt helyszíni ellenőrzés elvégzését kezdeményezte vagy az ellenőrzésre jogosult újabb ellenőrzést végzett.

15. § (1) Ha az ellenőrzésre jogosultnak tudomására jut, hogy a helyszíni ellenőrzést követően a kibocsátott szennyvíz mennyisége vagy minősége a befogadóra hátrányosan megváltozott, újabb helyszíni ellenőrzést kell tartani.

(2)¹⁵ Az (1) bekezdés szerinti helyszíni ellenőrzést követően a kibocsátó kérelmére - a költségének 13. § (3) bekezdése szerinti biztosítását követően - a kérelem benyújtását követő naptól számított 15 napon belül ismételt helyszíni ellenőrzést kell tartani.

(3) Vízszennyező anyag közvetett bevezetése esetén, ha a kibocsátó önellenőrzésre nem kötelezett és tevékenységével összefüggésben a helyszíni ellenőrzést követően a kibocsátott szennyvíz mennyisége vagy minősége a közcsatorna, a közös üzemi csatorna vagy a közös üzemi tisztító működtetésére nézve hátrányosan megváltozott, a kibocsátó köteles az ellenőrzésre jogosultat, illetve üzemeltetőt haladéktalanul értesíteni.

Helyszíni ellenőrzés üzemzavarból eredő rendkívüli szennyezés esetén

16. § (1) Rendkívüli szennyezés esetén az ellenőrzésre jogosult a szennyezést okozó kibocsátónál a bejelentést vagy észlelést követő lehető legrövidebb időn belül mintavételezéssel egybekötött helyszíni ellenőrzést tart, és azt a rendkívüli szennyezés tartama alatt, szükség szerinti gyakorisággal megismétli.

(2)¹⁶ A vízminták laboratóriumi elemzését soron kívül el kell végezni, és az összesített eredményt tartalmazó tájékoztatót a rendkívüli szennyezés megszűnését követő 15 napon belül meg kell küldeni a kibocsátónak.

(3)¹⁷ A kibocsátó a tájékoztatóra, annak kézhezvételétől számított 15 napon belül indoklással ellátott észrevételt tehet.

(4) Amennyiben mintavételezésre külső elháríthatatlan oknál fogva nem kerülhetett sor, a szennyező anyagok mennyiségét műszaki becsléssel kell meghatározni. Az ellenőrzésre jogosultnak a becslés során figyelembe vett körülményeket jegyzőkönyvben kell rögzítenie, melyre a kibocsátó

¹⁵ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

¹⁶ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

¹⁷ Módosította: 10/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet 4. § (2) i), 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 1. § (10). Lásd: 1/2011. (I. 11.) VM rendelet 3. §.

észrevételt tehet.

(5) Rendkívüli szennyezéshez kapcsolódó ellenőrzésnek minősül az is, ha a szennyezést szándékosan okozó kibocsátó ellenőrzésére nem az üzemszerű kibocsátási ponton kerül sor, de a hatóság az ellenőrzés (mintavételezés) alapján igazolja, hogy az adott közcsatorna- vagy környezetkárosítást mely kibocsátó okozta.

(6) Amennyiben a rendkívüli szennyezés az ellenőrzésre jogosult megérkezéséig megszűnik vagy megszüntetik, akkor a szennyezés megállapításához szükséges minták minden olyan helyről vételezhetők, melyek alapján a rendkívüli szennyezés által okozott környezetterhelés vagy közcsatorna-terhelés meghatározhatóvá válik.

Adatszolgáltatás

17. § (1)¹⁸ Az önellenőrzésre köteles, valamint az Európai Parlament és a Tanács 166/2006/EK rendelete I. mellékletébe tartozó tevékenységet végző kibocsátó a 4. sz. melléklet szerinti adatlapokat tölt ki, valamint - az üzemnapló adatai alapján - a jelentésköteles kibocsátásáról évente összefoglaló jelentést készít, amelyet elektronikus úton a tárgyévet követő év március 31-éig a hatósághoz benyújtja. A kibocsátó köteles az adatszolgáltatás teljes körűségét és a szolgáltatott adatoknak a kibocsátó egyéb nyilvántartási rendszerének, iratainak adattartalmával való egyezőségét biztosítani.

(2)¹⁹ A kibocsátó az adatszolgáltatás alapjául szolgáló iratok megőrzéséről köteles gondoskodni.

(3)²⁰ Önellenőrzésre kötelezett kibocsátó a jóváhagyott önellenőrzési terv szerint a kibocsátott szennyvíz vizsgálatát elvégzi, amelyről a vízvédelmi hatóságnak elektronikus úton adatot szolgáltat. Jóváhagyott önellenőrzési tervvel rendelkező kibocsátó 2015. január 1. után első alkalommal, az önellenőrzési terv szerinti első adatszolgáltatással egy időben a terv tartalmáról is elektronikus úton nyilatkozik.

(4) Az adatlapokat a hatóság nyilvántartja és köteles az abban szereplő adatokat - a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvény előírásai szerint megállapított kivételekkel - hozzáférhetővé tenni.

(5)²¹ Az üzemeltetésben, annak körülményeiben, funkciójában, a létesítmény kiterjedésében, kapacitásában tervezett jelentős változtatásokat a vízvédelmi hatóság részére 15 napon belül be kell jelenteni elektronikus úton.

(6)²² Ha az alapbejelentés adatai változnak - pl. az üzemeltetés körülményei, üzemeltető - akkor az engedély jogerőre emelkedését követő 15 napon belül meg kell küldeni a VAL változásjelentést elektronikus úton.

(7)²³ Ha az üzemeltető személye év közben változik, mindkét fél éves jelentést készít a ténylegesen általa végzett tevékenység időszakára, amelyet elektronikus úton megküld a vízvédelmi hatóságnak.

A csatornabírság és a vízszennyezési bírság megállapításának és kiszabásának sajátos szabályai

18. § (1) A csatornabírság, illetve a vízszennyezési bírság megállapításánál az Fvr. 33-34. §-ai szerint kell eljárni.

(2) Hígítás esetén - ha a hatóság ezt külön nem engedélyezte - a többlet vízmennyiséggel kibocsátott teljes szennyezőanyag-mennyiségre kell a bírságot megállapítani.

(3) Önellenőrzésre nem kötelezett folyamatos szennyvízkibocsátás esetén a helyszíni ellenőrzés

¹⁸ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (5). Hatályos: 2015. I. 1-től.

¹⁹ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (5). Hatályos: 2015. I. 1-től.

²⁰ Megállapította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (5). Hatályos: 2015. I. 1-től.

²¹ Beiktatta: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (6). Hatályos: 2015. I. 1-től.

²² Beiktatta: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (6). Hatályos: 2015. I. 1-től.

²³ Beiktatta: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (6). Hatályos: 2015. I. 1-től.

eredménye a következő helyszíni ellenőrzésig irányadó. A bírságot egy adott szennyező anyagra az első helyszíni ellenőrzés időpontjától a következő helyszíni ellenőrzésig terjedő időszakra - legfeljebb a tárgyév december 31-éig - kell megállapítani, a kibocsátási határértéknek (küszöbértéknek) megfelelő szennyezőanyag-mennyisége fölötti mennyiségre.

(4) Idényüzemnél az egész idényre, változó szennyvízkibocsátású üzemnél a kibocsátást jellemző ciklusokra kell a bírságot megállapítani. Az első ellenőrzés megállapításait az idény, illetve a működési ciklus kezdetétől az idényben, illetve működési ciklusban elvégzett következő helyszíni ellenőrzésig kell a bírságszámítás szempontjából jellemzőnek tekinteni.

(5) Önellenőrzésre kötelezett kibocsátók esetén, ha az ellenőrzésre jogosult az önellenőrzést nem fogadta el, a bírság megállapítását a helyszíni ellenőrzés eredményeire kell alapozni, és a (3)-(4) bekezdésekben előírtak szerint megállapítani.

(6) A vízszennyezési bírságot folyamatos vízszennyezés esetén évenként, idényüzem esetén idényenként, rendkívüli szennyezés kapcsán esetenként, utólag egy összegben kell kiszabni.

(7) A szolgáltató által készítendő csatornabírság-javaslat tartalmi követelményeit az 5. *melléklet*, a bírságmegállapítás sajátos szabályait a 6. *melléklet* tartalmazza.

Záró rendelkezések

19. § (1) Ez a rendelet a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.

(2)-(3)²⁴

(4) Ez a rendelet a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálja:

a) a Tanács 76/464/EGK irányelve (1976. május 4.) a Közösség vízi környezetébe bocsátott egyes veszélyes anyagok által okozott szennyezésről, 11. cikk;

b) A Tanács 87/217/EGK irányelve (1987. március 19.) az azbeszt által okozott környezetszennyezés megelőzéséről és csökkentéséről; 6. cikk (1) bekezdés, melléklet A. pont.

(5) Ez a rendelet a következő uniós jogi aktusok végrehajtásához szükséges rendelkezéseket állapítja meg:

a) A Tanács 77/795/EGK határozata (1977. december 12.) a Közösségben található felszíni édesvíz minőségére vonatkozó közös információcsere eljárás létrehozásáról, 2. cikk (2) bekezdés b) pont, II. melléklet;

b) A Bizottság 95/337/EK határozata (1995. július 25.) a vízügyi ágazatra vonatkozó irányelvekkel kapcsolatos kérdőívekről szóló, 1992. július 27-i 92/446/EGK határozat módosításáról, I. kérdőív vázlat;

c) A Bizottság 2000/479/EK határozata (2000. július 17.) a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről (IPPC) szóló 96/61/EK tanácsi irányelv 15. cikke alapján egy európai szennyezőanyag-kibocsátási nyilvántartás (EPER) kialakításáról, A1, A2 melléklet;

d)²⁵ az Európai Parlament és a Tanácsi rendelete 166/2006/EK (2006. január 18.) az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás létrehozásáról, valamint a 91/689/EGK és a 96/61/EK tanácsi irányelv módosításáról.

1. melléklet a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelethez

Az üzemnapló tartalma

1. A 3. § (2) bekezdése szerinti üzemnaplóban fel kell tüntetni:

a) a technológiai berendezések, valamint a szennyvíz szállítására és tisztítására szolgáló berendezések napi, havi, éves üzemidejét,

b) a termelésre vonatkozó, a szennyvízkibocsátásra hatással lévő adatokat (így például:

²⁴ Hatályon kívül helyezte: 118/2008. (V. 8.) Korm. rendelet 31. § 47. Hatálytalan: 2008. V. 16-tól.

²⁵ Beiktatta: 25/2007. (VII. 30.) KvVM rendelet 2. §. Hatályos: 2007. VIII. 7-től.

felhasznált anyagok és termékek, ezek minőségi jellemzői és napi, havi, éves mennyiségük),

c) a bekövetkezett üzemzavarok, a szokásostól eltérő, rendkívüli üzemállapotok okát, idejét és időtartamát, valamint az azok megszüntetésére tett intézkedéseket,

d) a végrehajtott karbantartások (javítások) idejét és időtartamát, valamint azok esetleges hatását a kibocsátásra (jellegére és mennyiségére),

e) a kibocsátások önellenőrzésének formáját, idejét (gyakoriságát) és időtartamát, valamint végrehajtásának módját,

f) a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát,

g) a kibocsátás önellenőrzésének eredményeit,

h) a hatóság által végzett helyszíni ellenőrzés eredményeit.

2. A b), e), f), g) és h) pontokban felsoroltakat nem szükséges az üzemnaplóban szerepeltetni, ha az adatok rendelkezésre állását a kibocsátó külön biztosítja.

2. melléklet a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelethez

A használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzését szolgáló mintavétel, elemzés és értékelés lefolytatásáról

1. Az ellenőrzés előkészítése

1.1. Az előkészítés során különösen az alábbiakra kell tekintettel lenni:

- a kibocsátó technológiájára,
- a hatósági engedélyekre,
- a tervdokumentációkra,
- a helyszínrajzokra,
- a helyszíni ismeretekre, bejárásokra,
- a szennyvíz átlagos mennyiségére, vízforgalmi adataira,
- a jellemző szennyező anyagokra,
- az átlagos évi üzemnapokra,
- a termelési időszakokra,
- a várható változásokra,
- a szennyvíz befogadjára,
- az üzem vízminőség-védelmi tevékenységére,
- a szennyvíz előtisztítási körülményeire,
- a szennyvízbevezetés módjára.

2. Az önellenőrzési terv és a mintavételi program tartalmának sajátos előírásai

2.1. Önellenőrzési terv készítése

A közvetett és közvetlen bevezetést folytató kibocsátók önellenőrzési tervében meg kell határozni:

a) az önellenőrzés keretében figyelembe vett mintavételi rendet és a minták vizsgálatát végző laboratóriumot, szervezetet;

b) az önellenőrzés részletes vizsgálati tervét, a mintavételek gyakoriságát, figyelemmel a technológiára és az egyéb, egyedi sajátosságokra. Az éves minimális mintavételi számot a 2.2. pontban foglalt, a mintavételi program kialakítására vonatkozó előírások figyelembevételével kell minden kibocsátóra meghatározni;

c) mintavételi helyeket (települési tisztító esetén a bevezetett szennyvíz vizsgálatára vonatkozó mintavételi helyet is), a mintavételi feltételeket, ideértve azokat a körülményeket is, amelyek a mintavételt befolyásolhatják:

d) a vizsgálni szükséges komponenseket, az alkalmazni kívánt analitikai módszereket, továbbá a jellemző szennyezőanyag-koncentráció, illetve a szennyezőanyag-mennyiség meghatározásának módját;

e) a vizsgálati eredményeknek a hatóság, közcsatorna esetében a szolgáltató közös üzemi csatorna esetében az üzemeltető részére történő megküldésének módját, figyelemmel az Fvr. 28. § (3) bekezdésére:

f) a rendkívüli események ellenőrzésének és jelentésének módját;

g) a vitás kérdésekben irányadó, akkreditált laboratórium megnevezését;

h) a veszélyes anyagok vagy a földtani közeg és felszín alatti vizek szempontjából a 10/2000. (VI. 2.) KöM-KöViM-EüM-FVM együttes rendeletben nevesített anyagok kibocsátása esetén azok ellenőrzésére alkalmazott monitoring tervet;

i) a felszíni vizek terhelhetősége szempontjából végzett vizsgálatok mintavételi helyeit, komponenseit és vizsgálati gyakoriságait, az eredmények hatóságnak történő megküldésének módját.

2.2. Mintavételi programkialakításának szabályai

2.2.1. A hatóság közcsatorna esetében a szolgáltató, illetve az önellenőrzést végző ellenőrzési és mintavételi programjának minimálisan az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- szennyvízkibocsátó megnevezése, címe,
- mintavétel időpontja (csak az önellenőrzésre kötelezett kibocsátók részére),
- mintavétel időtartama,
- mintavételek éves minimális gyakorisága,
- mintavétel típusa,
- mintavételi helyek megjelölése,
- vizsgálandó komponensek felsorolása.

Az az önellenőrzésre köteles kibocsátó, akinek a hatóság a határértékét hatásfokban írta elő, a mintavételi tervét úgy kell elkészítenie, hogy a hatásfok számításra vonatkozó szabályok szerint folytathassa le az önellenőrzést.

2.2.2. A mintavételi program kialakításának egyedi szabályai

a) Mintavételi helyek kijelölésének módja:

- A mintavételi helyek kijelölését az e rendelet 8. § (2)-(3) bekezdéseiben előírtak szerint és a technológiai határértékekkel szabályozott kibocsátás esetében a külön jogszabályban meghatározottak figyelembevételével kell végezni.

- Mintavételi helyet kell kijelölni a települési tisztítótelepre bevezetett nyers szennyvíz és a telepről elvezetett tisztított víz vizsgálatára.

b) A mintavételezés módjának tervezése:

ba) állandó kibocsátás esetén pontmintával vagy egy óra alatt három pontmintából képzett átlagmintával, illetve a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet vonatkozó előírásai szerint,

bb) szakaszosan állandó kibocsátás esetén minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képzett átlagmintával,

bc) halastavak esetében pontmintával a bevezetés első, második és harmadik szakaszában kell elvégezni.

c) A mintavétel gyakoriságának tervezése:

ca) Az éves minimális mintavételek számát az Fvr. 28. § (2) bekezdés szerint, illetve települési tisztítók esetében a cc) pont szerint kell meghatározni.

cb) Idényüzemnél, valamint változó szennyvízkibocsátású üzemnél a mintavételezés gyakoriságát úgy kell megállapítani, hogy az ellenőrzés megfelelően jellemezze a kibocsátási időszak szennyezőanyag-kibocsátását.

cc)²⁶ A települési tisztítók ellenőrzése esetén a mintavételek gyakoriságának tervezésénél a következőket kell figyelembe venni:

²⁶ Módosította: 52/2014. (XI. 28.) BM rendelet 6. § b).

- Az önellenőrzési tervben az éves minimális önellenőrzési mérés számát a tisztítótelep terhelésétől függően kell meghatározni, és az év során rendszeres időközönként kell a méréseket végezni:

A tisztítótelep terhelése [LE]	Az önellenőrzési mérések minimális száma egy évben (Az engedélyben és az önellenőrzési tervben meghatározott szennyező anyagokra)
2000-9999	Az első önellenőrzési év során 12 mérés, a következő években négy mérés, ha kimutatható, hogy az első évben a tisztított víz minősége kielégíti az engedélyben előírt követelményeket. Amennyiben az évi négy mérés közül egy mérés eredménye nem megfelelő, a rákövetkező évben újból 12 mérést kell végezni. Ha a nem megfelelő mérés az év első felében volt, a mintavételi programot ki kell bővíteni és a mintavételi időpontokat a hatóság részére megküldeni.
10 000-49 999	Minimum 12 mérés/év
50 000 LE és felette	Minimum 24 mérés/év

- 2000 LE alatti települési szennyvíztisztító telep esetén legalább évi két mérés szükséges. Az egyik mérést november 16. és április 30. közötti időszakban kell elvégezni.

3. A mintavételezés gyakorlati szabályai önellenőrzés és helyszíni ellenőrzés esetén

3.1. A mintavételezés általános előírásai

A kibocsátott szennyvizek minőségének megállapításához szennyvízmintákat kell venni, az önellenőrzésre nem kötelezett kibocsátónál a jogszabályban rögzített helyen vagy a kibocsátásra jellemző helyen, illetve az önellenőrzésre kötelezetteknek az önellenőrzési terv szerinti mintavételi helyeken és módon, a technológiára jellemző sajátosságok figyelembevételével.

Minden mintavételezéskor olyan mennyiségű mintát kell venni, hogy a vett minták - figyelembe véve a minták tartósítására vonatkozó előírásokat is - két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani; külön a hatósági laboratórium és külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

Átlagminta képzése esetén olyan méretű gyűjtőedényt kell alkalmazni, mely a 24 órán belüli minták esetében lehetővé teszi a gyűjtött minta megosztását. Ha a vízmennyiség mérése megoldott, indokolt esetben a részminták térfogata a vízhozam arányában súlyozható, ha nem, akkor egyenlő térfogatú mintázás alkalmazandó. A minták tartósítására vonatkozó előírások, kivéve az illékony komponensek eseteit, az osztott minta kialakításakor alkalmazandók. A 4 óránál hosszabb átlagminta képzése esetén a gyűjtött minták 0-4 °C között tartásának lehetőségéről kibocsátónak kell gondoskodnia.

A mintavételekre vonatkozóan az MSZ ISO 5667-1, MSZ ISO 5667-2, MSZ EN ISO 5667-3 és az MSZ EN ISO 5667-10 számú szabványok tartalmazzak tájékoztatást.

A mintákat - kivéve a szerves oldószer extrakt és a szerves oldószer tartalom vizsgálatára szolgálókat - úgy kell venni, hogy azok megoszthatók és az ellenőrzött és azonos módszerrel vizsgálhatók legyenek. A megosztásánál arra kell törekedni, hogy a minták szennyezőanyag-tartalma azonos legyen. A nem megosztható mintákat az ellenőrzött kérésére azonos időben, de külön edénybe kell venni.

Minden vizsgálandó mintából külön kell gyűjteni és tárolni:

- szerves oldószer extrakt (nem növényi és állati eredetű olajok, zsírok) vizsgálatára 1-2 litert,
- illékony oldószerek vizsgálatára színültig töltött edénybe 1-2 litert,
- cianidok és fenolok meghatározásához 1-1 litert,
- abban az esetben, ha az ólom-acetátos próba pozitív szulfid meghatározásához csiszolt dugós

üvegben (Winkler palackban) 300 cm³-t,

- amelyeket a helyszínen kell feldolgozni,
- amelyeknél összeöntés esetén az egyes komponensek egymásra hatásuk folytán koncentrációjukat megváltoztatják,
- ahol a vizsgálati szabvány azt előírja.

Átlagminta gyűjtése esetén a pH-mérővel vagy pH-indikátor papírral vizsgált részmintákból a pH = 7,0 alatti és feletti mintákat külön edénybe kell összeönteni.

A minták tartósítására vonatkozóan az MSZ EN ISO 5667-3:2004 számú szabvány tartalmaz tájékoztatást.

3.2. A mintavétel módja

3.2.1. Önellenőrzésre kötelezett kibocsátók esetében a mintavétel

- a) a hatóság által jóváhagyott módon, vagy
- b) az ellenőrzés időpontjában megállapított üzemrendnek megfelelő módon történik.

3.2.2. Önellenőrzésre nem kötelezett kibocsátók esetében a mintavétel az alábbiak szerint történik:

- ha a kibocsátás mérések alapján állandó kibocsátásnak minősített, akkor az adott időszak alatt vett egy pontmintával,

- ha a kibocsátás mérések alapján szakaszosan állandó kibocsátásnak minősített, úgy minden állandó kibocsátási szakaszt egy-egy pontmintával jellemzünk.

Ha a kibocsátás nem állandó kibocsátásnak minősített, akkor:

- a) minimum 4 órán át, óránként kell venni mintát (5 db sorozatminta),
- b) fizikai tulajdonságaiban jelentősen eltérő vizek esetében a sorozatminta képzését a technológiai folyamatok által meghatározott üzemrendhez kell igazítani.

3.2.3. Ha az ellenőrző szerv a mintavételnél a szennyvíz minőségének megállapítására műszeres mérést - pl. pH-mérést - is végez, a műszer beállítását (kalibrálást), a kalibrálás ellenőrzését az ellenőrzött kérésére, az ellenőrzött képviselőjének jelenlétében kell végezni.

3.2.4. Az ellenőrző szervnek az önellenőrzésre kötelezett kibocsátónál az ellenőrzését úgy kell megkezdenie, hogy azokra a komponensekre, melyekre vonatkozóan a mintavételezés szabályai nem teszik lehetővé az osztott minták képzését, a mintavételt úgy lehessen elvégezni, hogy azok egyidejűsége biztosított legyen.

3.3. Települési szennyvíztisztító telep ellenőrzésének sajátos mintavételezési szabályai

a) Mintavételezést kell végezni a települési szennyvíztisztító telepről elvezetett tisztított vízből és a tisztítótelepre bevezetett nyers szennyvízből, a tartózkodási idő figyelembevételével.

b) A nyers szennyvíz mintázását a tisztítótelep hidraulikai terhelésétől függetlenül 3x8 órás, óránként azonos térfogatú pontminták átlagaként kell meghatározni. Amennyiben automata mintavevő áll rendelkezésre, úgy azt 24 órán keresztül vett, óránként legalább 6 részmintából képzett átlagminta vételével kell megoldani úgy, hogy a vizsgálati térfogat rendelkezésre álljon.

c)²⁷ A nyers és tisztított szennyvíz mintavételi térfogatát úgy kell kialakítani, hogy az a hatóság és közcsatorna esetében a szolgáltató ellenőrző vizsgálata esetén alkalmas legyen osztott minta készítésére.

d) Automata mintavevő alkalmazása esetén a tisztított szennyvízre vonatkozóan is olyan beállításokat kell alkalmazni, mely lehetővé teszi az osztott minták képzését. Átlagminta úgy is képezhető, hogy a mintavevő által vett mintákat a tartósítások előtt megfelelő edényzetben homogenizálják, majd megosztják.

e) Települési szennyvíztisztítók esetében, ahol a határérték a minimális szennyezés csökkentési hatásokkal van megadva, minden mintavételt a határfok megállapítás szabályai szerint kell végezni.

4. A szennyvíztisztító, előkezelő berendezés hatásfoka megállapításának különös szabályai

Annak a kibocsátónak, akinek kibocsátási határértékét hatásokban írta elő a hatóság a határfok kiszámítását a következő számítási szabályok szerint kell elvégeznie:

$$t_{\text{átl}} = V/Q_{\text{átl}}$$

²⁷ Módosította: 52/2014. (XI. 28.) BM rendelet 6. § b).

ahol

$t_{\text{átl}}$ = átlagos tartózkodási idő (perc),

V = a berendezés tisztítás szempontjából hasznos (igénybe vett) térfogata (m^3),

$Q_{\text{átl}}$ = átlagos hidraulikai terhelés (m^3/perc)

A szennyezőanyag-csökkentési (eltávolítási) hatások (η) = {belépő koncentráció (C_{be}) - kilépő koncentráció (C_{ki}) / belépő koncentráció (C_{be})} x 100 (%)

$$\eta = \{(C_{\text{be}} - C_{\text{ki}}) / C_{\text{be}}\} \times 100$$

Például települések szennyvízelvezetésével, szennyvízkibocsátásával kapcsolatosan minimális csökkentési hatásokkal megadott koncentráció esetén a technológiai határértékként számítható kilépő koncentrációk:

Kémiai oxigénigény (KOI) esetén: $C_{\text{ki}} \leq 0,25 \times C_{\text{be}}$ (mg/l)

Biokémiai oxigénigény (BOI₅, 20 °C-on nitrifikáció nélkül) esetén: $C_{\text{ki}} \leq 0,1 C_{\text{be}}$ és $0,3 C_{\text{be}}$ (mg/l) között

Összes lebegőanyag esetén: $C_{\text{ki}} \leq 0,1 C_{\text{be}}$ (mg/l)

Összes foszfor esetén: $C_{\text{ki}} \leq 0,2 C_{\text{be}}$ (mg/l)

Összes nitrogén esetén: $C_{\text{ki}} \leq 0,2 C_{\text{be}}$ és $0,3 C_{\text{be}}$ (mg/l) között

C_{be} és C_{ki} meghatározására vett mintavételek között legalább a tartózkodási idő különbségnek kell meglelnie, kivéve, ha olyan hosszú idő alatt vett átlagmintázásról van szó, melynél ez már elhanyagolható, vagy igazolható, hogy mind a bemenő és/vagy mind az elfolyó oldalon a minták az állandó kibocsátásra vonatkozó kritériumoknak megfelelnek.

5. A minták vizsgálata

A mintavétel és az elemzés között eltelt időben a mintastabilitástól függően megváltozhat a meghatározni kívánt anyag koncentrációja. Ennek figyelembevételével a mintavétel után, közvetlenül a helyszínen elvégzendő vizsgálatok a következők:

- pH-mérés,
- hőmérsékletmérés,
- aktív klór koncentráció mérése,
- szulfid kimutatás Spitta-Weldert pozitivitással vagy ólom-acetát próbával,
- 10' alatt ülepedő anyag tartalom térfogat szerinti meghatározása (közcsatornába bocsátás esetén).

A mintastabilitásra vonatkozó tájékoztatást az MSZ ENV ISO 13530:2000 jelű, Vízminőségi Irányelvek a vízelemzés analitikai minőségbiztosításához című előszabvány tartalmazza.

A vízvizsgálathoz az analitikai rendszer kiválasztásának szempontjait és eljárását szintén az MSZ ENV ISO 13530:2000 előszabvány adja meg. Az analitikai módszerek teljesítményjellemzőivel, az analitikai módszerek validálásával a NAR-20 jelű útmutató foglalkozik (NAR-20: Nemzeti Akkreditálási Rendszer. Alkalmazási útmutató az MSZ EN ISO/IEC 17025 szabványhoz).

Az Fvr.-ben, valamint a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben előírt vizsgálandó anyagok javasolt vizsgálati módszereit és - amennyiben elérhető volt - a módszerekhez tartozó alsó méréshatárokat az 1-3. táblázat tünteti fel.

[Megjegyzés: A javasolt vizsgálati módszerek nem mindegyike teljesíti azt a kívánalmat, hogy az alsó méréshatár ne legyen több a rendelet(ek)ben az adott paraméterre megengedett határérték/küszöbérték 10%-ánál. Ezeknek a módszereknek az alkalmazása csak az alsó méréshatárra vonatkozó kívánalmat teljesítő analitikai eljárások bevezethetőségéig indokolt.]

1. táblázat

	Szennyező anyagok	Javasolt vizsgálati módszer	Alsó méréshatár
1.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	MSZ ISO 6060 MSZ 12750-21; (3. pont)	30 mg/l 2 mg/l
2.	Biokémiai oxigénigény BOI ₅	MSZ EN 1899-1 MSZ EN 1899-2	3 mg/l
3.	Összes nitrogén N _{összes}	MSZ 260-12	1 mg/l
4.	pH	MSZ 260-4; (3. pont) MSZ ISO 10523	
5.	Összes só - természetes eredetű - technológiai eredetű	MSZ 260-3; (2. pont)	5 mg/l
6.	Nátrium-egyenérték (%)* - Na, K - Ca, Mg - Ca - Mg	MSZ 1484-3; (6. pont) MSZ 260-38 MSZ 260-52 MSZ 260-51 MSZ 260-36	1 mg/l 1 mg/l 0,060 mg/l 0,015 mg/l
7.	Összes lebegőanyag	MSZ 12750-6 MSZ 260-9:1988	2 mg/l
8.	Ammónia-ammónium-ion	MSZ ISO 7150-1	0,02 mg/l
9.	Összes vas	MSZ 12750-34; (2. pont) MSZ 1484-3; (6. pont)	0,01 mg/l 0,1 mg/l
10.	Összes mangán	MSZ 1484-3	0,05 mg/l
11.	Szulfid	MSZ 448-14 MSZ 260-8	0,05 mg/l 0,5 mg/l
12.	Aktív klór	MSZ EN ISO 7393-1 MSZ EN ISO 7393-2 MSZ EN ISO 7393-3	0,2 mg/l
13.	Összes foszfor	MSZ EN 1189 MSZ 260-20	0,5 mg/l 0,04 mg/l
14.	Szulfid	MSZ 12750-15	0,3 mg/l
15.	Szulfát	MSZ 12750-16; (3. pont) MSZ ISO 9280	10 mg/l 10 mg/l
16.	Extrahálható anyagok (szerves oldószer extrakt)	MSZ 1484-12	2 mg/l
17.	Coliform szám	MSZ EN ISO 9308-1 MSZ EN ISO 9308-2 MSZ EN ISO 9308-3	0,2 db/ml
18.	Nitrát	MSZ 260-11	1 mg/l
19.	Nitrit	MSZ 260-10	0,02 mg/l
20.	Klorid	MSZ 260-6	2 mg/l
21.	Összes alifás szénhidrogén (TPH) C ₅ -C ₄₀	MSZ 20354 MSZ EN ISO 9377-2 (bevezetés alatt)	0,10 mg/l 0,10 mg/l

* A nátrium egyenérték számítása a következők szerint történik:

Na-egyenérték % = $100 \times \{Na(eé) / [Na(eé)+K(eé)+Ca(eé)+Mg(eé)]\}$, ahol a Ca(eé)+Mg(eé) érték öK (összes keménység) egyenértékben is kifejezhető és

ahol: Na(eé) = Na mg/l/23

K(eé) = K mg/l/39,1

Ca(eé) = Ca mg/l/20

Mg(eé) = Mg mg/l/12

A mérési eredmények számított átlagának kerekítése ugyanazok a szabályok szerint történik, mint az adott alkotó mérési eredményeinek kerekítése.

2. táblázat

	Veszélyes és mérgező anyagok	Javasolt vizsgálati módszer*	Alsó méréshatár
1.	Összes higany	MSZ 1484-3 MSZ EN 13506:2002	0,1 mg/l
2.	Összes kadmium	MSZ 1484-3	20 mg/l-1 µg/l
3.	Adszorbeálható szerves halogén vegyületek klórban kifejezve (AOX)	MSZ EN 1485	10 mg/l
4.	Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH-k)	MSZ 1484-6; (GC/MS)	0,01 mg/l
5.	Kátrány	MSZ 260-41	1 mg/l
6.	Kloroform	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 10301	0,01 mg/l (extr., GC/MS) 0,05-0,03 mg/l (extr., GC/ECD)
7.	Széntetraklorid	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 10301	0,01 mg/l (extr., GC/MS) 0,01-0,1 mg/l (extr., GC/ECD)
8.	Hexaklórbutadién	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 10301	0,01 mg/l (extr., GC/MS) 0,01 mg/l (extr., GC/ECD)
9.	1,2-diklór-etán	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 10301	0,01 mg/l (extr., GC/MS) 1,0-5,0 mg/l (extr., GC/ECD)
10.	Triklóretilén	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 10301	0,01 mg/l (extr., GC/MS) 0,05-0,1 mg/l (extr., GC/ECD)
11.	Perklóretilén (tetraklóretilén)	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 10301	0,01 mg/l (extr., GC/MS) 0,1 mg/l (extr., GC/ECD)
12.	Antimon	MSZ 1484-3	1 mg/l
13.	Szelén	MSZ 1484-3	0,1 mg/l
14.	Króm (összes)	MSZ 1484-3	0,1 µg/l
15.	Króm (VI.)	MSZ 260-32; (2. pont)	0,02 mg/l
16.	Nikkel	MSZ 1484-3	1 mg/l
17.	Kobalt	MSZ 1484-3	1 mg/l
18.	Ólom	MSZ 1484-3	0,05 mg/l
19.	Ón	MSZ 1484-3	10 mg/l
20.	Réz	MSZ 1484-3	0,05 mg/l
21.	Bárium	MSZ 1484-3	5 mg/l
22.	Cink	MSZ 1484-3	0,6 mg/l
23.	Ezüst	MSZ 1484-3	5 µg/l
24.	Arzén	MSZ EN ISO 11969 MSZ 1484-3	1 mg/l
25.	Tallium	DIN 38406-E22	
26.	Fenolok (fenol index)	MSZ 1484-1 A MSZ 1484-1 B MSZ ISO 6439 MSZ EN ISO 14402	0,01-0,1 mg/l (direkt módszer); 2 mg/l (extrakciós módszer) = 0,1 mg/l = 0,002 mg/l
27.	Fluoridok	MSZ 260-39	0,2 mg/l
28.	Benzol, toluol, etilbenzol, xilol (BTEX)	MSZ 1484-4	1-50 mg/l (extr., GC/MS)
29.	Könnyen felszabaduló cianidok	MSZ 260-30	0,1 mg/l-0,01 mg/l
30.	Összes cianid	MSZ 260-30 MSZ ISO 6703-2 MSZ EN ISO 14403	0,1 mg/l-0,01 mg/l 10 mg/l
31.	Alumínium	MSZ 1484-3; MSZ EN 13506 MSZ 448-7	0,5 mg/l
32.	Illékony halogénezett szerves vegyületek (POX)	MSZ 1484-5	0,01-1,0 mg/l (extr., GC/MS)
33.	Azbeszt**	Standard Methods, 1998 2570 sz. módszer	

34.	Dioxinok és furánok	USEPA Method 1613 Revision B	4,4 pg/l
35.	Toxicitás: daphnia-teszt	MSZ 22902:6	
36.	Toxicitás: statikus halteszt	MSZ 22902:3	
37.	Toxicitás: lumineszcens baktérium	MSZ EN ISO 11348	
38.	Toxicitás: genotoxicitás teszt	SOS chromotest OECD guidelines No 471:1977 UMU teszt; ISO DIS 13829:2000	
	Egyebek		
39.	10 perces ülepedő anyag	MSZ 260-3; (6., 7. pont)	

* A javasolt vizsgálati módszerekre vonatkozó fent hivatkozott nemzetközi szabványok, módszerek megismerhetőségével, hozzáférhetőségével kapcsolatos információkat a KvVM honlapja tartalmazza.

** Azbeszt méréséhez a következő eljárás alkalmazandó referenciamódszerként: gravimetria - szűrés 0,45 µm-es szűrőmembránon, szárítás 105 °C-on, majd tömegmérés - centrifugálás (legalább 5 percig, 2800-3200 g átlagos gyorsulás mellett), szárítás 105 °C-on, majd tömegmérés. A meghatározást 5%-os pontossággal és 10% megbízhatósággal kell végezni.

3. táblázat

Egyéb komponensek

	Komponens	Javasolt vizsgálati módszer*	Alsó méréshatár
1.	Klórdioxid+klór+bróm	DIN 38408 G-5	
2.	Összes vanádium	Standard Methods, 1998 3111D módszer	
3.	Anilin	DIN 38407-F4	
4.	Hidrazin	DIN 38413-P1	
5.	EDTA	ISO/DIS 16588	
6.	Hexaklórbenzol	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 6468	0,01-1,0 mg/l (extr., GC/MS) 1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
7.	Triklórbenzol	MSZ 1484-5 MSZ EN ISO 6468	0,01-1,0 mg/l (extr., GC/MS) 1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
8.	HCH	MSZ EN ISO 6468	1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
9.	Aldrin	MSZ EN ISO 6468	1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
10.	Dierldrin	MSZ EN ISO 6468	1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
11.	Endrin	MSZ EN ISO 6468	1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
12.	Isodrin	MSZ EN ISO 6468	1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
13.	DDT	MSZ EN ISO 6468	1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD)
14.	Pentaklórfenol	MSZ EN ISO 12673	1,0-10 ng/l (extr., GC/ECD, GC/MS)
15.	Toxicitás: algateszt	MSZ EN 28692	
16.	Összes szerves nitrogén N(NH ₄ ⁺)+N(NO ₂ ⁻)+N(NO ₃ ⁻)	MSZ ISO 7150-1 MSZ 260-9 MSZ 260-10 MSZ 260-11	
17.	Foszfát foszfor	MSZ 448-18	0,10 mg/l
18.	Oldott szerves szén (DOC)	MSZ EN 1484	0,5 mg/l
19.	Összes szerves szén (TOC)	MSZ EN 1484	0,5 mg/l
20.	Alifás szénhidrogének fűtőolajként kimutatva (TPH) C ₁₀ -C ₃₂	MSZ 20354	0,10 mg/l

* A javasolt vizsgálati módszerekre vonatkozó fent hivatkozott nemzetközi szabványok, módszerek megismerhetőségével, hozzáférhetőségével kapcsolatos információkat a KvVM honlapja tartalmazza.

6. A határértékeknek (küszöbértékeknek) való megfelelés megállapításával kapcsolatos szabályok

a) A kibocsátott szennyvíz minősége akkor megfelelő, ha a kibocsátásra jellemző minta mért koncentrációja vagy a minták átlagkoncentrációja nem nagyobb az adott anyagra megadott határértéknél, vagy közcsatornába bocsátás esetén a (küszöb)értéknél.

b) A települési tisztító kibocsátása határértékeknek való megfelelésének megállapításánál figyelembe kell venni az Fvr. 2. számú melléklete 2.7.2. a) pontjában rögzített, a határértéket ki nem elégítő mérési eredmények megengedhető számát.

c)²⁸ Az önellenőrzést végző kibocsátók esetében a 14. §-ban foglalt eljárást követően akkor lehet az önellenőrzés adatait nem megfelelőnek minősíteni, ha

- az osztott mintából történő analízisek eredményei az ellenőrző laboratórium által határérték feletti mért vizsgálati komponens esetében legalább 15%-kal eltér egymástól,

- vagy az osztott mintából történő analízisek eredményeinek 20% feletti eltérése a határérték alatt több mint 3 komponenset érint, nem beleszámítva az alsó méréshatár kétszeresét érintő koncentráció tartományba eső komponenseket,

- a kettős bírságolás elkerülése miatt szabályozásra kerülő komponensek esetében az összefüggésekre alapozott számítások alapján, az önellenőrzés adatainak legalább 25%-ban ellentmondás állapítható meg.

d) Amennyiben a helyszíni ellenőrzés (mintavételek) alapján összesített eredmények az üzem víz- és anyagfelhasználási adataitól lényegesen eltérnek, a szennyezőanyag-kibocsátás egy-egy mintavételi időszakra vagy egész évre vonatkozóan az üzemi anyagmérlegek alapján akkor módosítható, ha a termékbe be nem épülő segédanyagok felhasználásának mérlege vagy a bebocsátott koncentrátumok mennyiségi és minőségi adataiból készített mérleg alapján a jellemző koncentráció meghatározható. Ezt a szennyező anyag tömegének és a felhasznált vízmennyiségnek, valamint a kibocsátott szennyvízmennyiségnek a hányadosaként kell meghatározni.

7. A helyszíni ellenőrzés eredményéről készítendő tájékoztató

A 12. § 3. bekezdés előírásai alapján készítendő tájékoztatónak legalább a következőket kell tartalmaznia:

a) a helyszíni ellenőrzések és mintavételek helyét, időpontját és módját,

b) a szennyvízminták azonosító számjeleit,

c) a szennyvízkibocsátással összefüggő szakmai megállapításokat,

d) a szennyvízminták laboratóriumi vizsgálatának (elemzésének) eredményét, az engedély szerinti határértékek megjelölésével,

e) a szennyező anyag koncentrációjának határérték feletti meghatározását,

f) a kibocsátott szennyvíz napi mennyiségét m³-ben,

g) a naponta kibocsátott szennyvíz határérték feletti szennyező anyag mennyiségét kg/napban,

h) a vizsgálat, illetve helyszíni ellenőrzés egyéb megállapításait, különösen azt, hogy a vizsgálat, mintavétel eredménye mely időszakra meghatározó,

i) önellenőrzési kötelezettség alá tartozó kibocsátás helyszíni ellenőrzése esetében az önellenőrző laboratórium vizsgálati eredményétől számottevően eltérő (nagyobb koncentrációt mutató) hatósági, illetve szolgáltatói laboratóriumi vizsgálati eredményt.

3. melléklet a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelethez

A helyszíni ellenőrzésről készítendő jegyzőkönyv tartalma

A helyszíni ellenőrzés során készített jegyzőkönyvnek az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

a) a helyszíni ellenőrzés helyét, időpontját,

b) a jelenlévők nevét, beosztását, valamint azt, hogy mely szervet, szervezetet képviselik,

²⁸ Módosította: 72/2014. (XII. 22.) BM rendelet 1. § (7), 1. melléklet.

c) a jegyzőkönyv tárgyát, az ellenőrök és az üzem képviselőjének nevét, címét, székhelyét, az ellenőrzés célját,

d) az előző évben vagy időszakban - az ellenőrzést megelőző nap időpontjáig - kibocsátott szennyvíz mennyiségi adatait, illetve a felhasznált víz (így például: saját termelésű, illetve vásárolt ivóvíz, ipari víz) mennyiségét, a vízmennyiség, illetve szennyvízmennyiség mérésére szolgáló műszerek, berendezések azonosítására szolgáló adatokat (pótolható a megfelelő önellenőrzési terv hivatkozásaival),

e) a vízvesztésnek az alkalmazott technológia jellemzői alapján mért vagy számított mértékét,

f) a szennyvíz keletkezését befolyásoló munkarendet, az éves üzemnapok számát,

g) idényben vagy időszakosan működő bebocsátóknál az aktuális idény vagy időszak tartalmát, jellemzőit,

h) közvetett kibocsátások esetében a házi és csatlakozó szennyvízelvezető hálózatot jellemző adatokat, a mintavételre kijelölt hálózati pontokat,

i) közvetett kibocsátások esetében a több műszakban, eltérő technológiákkal üzemelő bebocsátóknál a szennyvíz műszakonkénti megoszlását,

j) a szennyvíz kezelésére szolgáló előtisztító berendezések fajtáit, a létesítményre vonatkozó hatósági engedélyek azonosító adatait, továbbá a berendezés működésének körülményeit,

k) annak a ténynek a rögzítését, hogy a bebocsátó végez-e önkontrollvizsgálatokat, a vizsgált komponenseket, a vizsgálatok helyét és gyakoriságát, az elfogadott önellenőrzési tervről kapott engedély számát,

l) az ellenőrzés időpontjában az átlagostól eltérő üzemelési körülményeket és az ellenőrzés időtartama alatt a bebocsátott szennyvíz mennyiségét,

m) a mintavételek helyét, módját, időpontját, a vizsgálatok helyszínen értékelhető mérési eredményeit (akkreditáltságtól függetlenül is), az időjárásra vonatkozó megjegyzést, valamint azt, hogy a bebocsátó kért-e ellenőrző mintát,

n) a bebocsátó képviselőjének a helyszíni ellenőrzésre vonatkozó észrevételeit, nyilatkozatát,

o) amennyiben a bebocsátó képviselője a jegyzőkönyv aláírását megtagadta, ennek a ténynek a rögzítését és ennek indokát,

p) közös szennyvízbebocsátás esetén az egyes bebocsátók közötti megállapodást a felelősség viseléséről,

q) a minták azonosító számait,

r) a jegyzőkönyvben rögzíteni lehet - amennyiben az engedélyekből nem állapíthatók meg - az alábbi adatokat:

- a szennyvíz keletkezését eredményező szennyvízkezelési technológia, illetve közvetett bevezetés esetén a gyártástechnológia, a felhasznált alap- és segédanyagok, az ezekkel összefüggő - az anyagokban előforduló - károsító anyagok fajtái,

- a szennyvízkibocsátás, illetve a termelési időszakok időtartama, a szennyvíz minőségében várhatóan bekövetkező változások,

- mérőműszer (így például pH-mérő) beállításánál a kibocsátó képviselőjének jelenlétét.

4. melléklet a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelethez²⁹

I. VAL-VÉL ADATLAPOK ADATTARTALMA

A felszíni víz minőségének védelméről VÍZMINŐSÉG-VÉDELMI ALAPBEJELENTŐ LAP (VAL)

Hatóság

Engedély érvényességi dátum

Engedély száma (Vízjogi üzemeltetési vagy egyéb) - alaphatározat

²⁹ Megállapította: 11/2015. (III. 31.) BM rendelet 5. § (2), 1. melléklet. Hatályos: 2015. IV. 1-től.

Engedély száma, ha a formátum a megadottal nem egyezik

Adatszolgáltatás típusa

A telephelyen van EKHE/(E) PRTR köteles tevékenység

1. Adatszolgáltató ügyfél adatai

1.1. KÜJ (Környezetvédelmi Ügyfél Jel)

1.2. KSH statisztikai számjel

1.3. Neve

2. Telephely

2.1. KTJ (Környezetvédelmi Területi Jel)

2.2. A telephely megnevezése

2.3. Cím

2.4. A főtevékenység vagy a szennyvíz kibocsátó tevékenység TEÁOR besorolása

3. Kapcsolattartó személy adatai

3.1. Név

3.2. Beosztás

3.3. Értesítési cím

3.4. Telefon

3.5. Fax-szám

3.6. E-mail

4. Adatszolgáltatásra vonatkozó adatok

4.1. Benyújtott lapok száma

Az adatlapok tényleges kitöltési időpontja

Szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások adatai (VAL-ENG)

KÜJ

KTJ

Létesítmény KTJ

Kibocsátási pont KTJ (Kp-KTJ)

1. Szennyvíz mennyiség

1.1. Engedélyezett szennyvíz összes mennyisége (m^3 /nap)

2. Szennyvíztisztító mű

Ipari szennyvíz tisztító mű

Kommunális szennyvíztisztító telep

Tisztítást nem igénylő használt víz

Egyéb

2.1. Ipari szennyvíz tisztító mű

Engedélyezett kapacitás (m^3 /nap)

2.1.1. Fizikai-kémiai kezelés (m^3 /nap)

Fázis szétválasztás

Szűrés

Ülepítés

Zsír és olajfogó pH beállítás

Koagulálás

Flotálás

Egyéb

2.1.2. Biológiai kezelés (m^3 /nap)

II. fokú

III. fokú

2.2. Kommunális szennyvíztisztító mű

Kommunális szennyvíztisztító mű agglomerációjának központi települése
Kommunális szennyvíztisztító mű agglomeráció VOR kódja

Kommunális szennyvíztisztító mű engedélyezett kapacitása (m³/nap)

- 2.2.1. Csak mechanikai tiszt. fokozat
- 2.2.2. Mech. és biológiai tiszt. fokozat
- 2.2.3. III. tisztítási fokozat összesen

Ebből:

- 2.2.3.1. Biológiai nitrogén eltávolítás
- 2.2.3.2. Biológiai foszfor eltávolítás
- 2.2.3.3. Kémiai foszfor eltávolítás
- 2.2.3.4. Fertőtlenítés

Szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások adatai (VAL-ENG1_2)

KÜJ

KTJ

Létesítmény

KTJ

Kibocsátási pont KTJ (Kp-KTJ)

- 3.1. Sorszám
- 3.2. KAJ szám
- 3.3. Szennyezőanyag megnevezése
- 3.4. Engedélyezett koncentráció
 - 3.4.1. Mértékegység
- 3.5. Engedélyezett napi mennyiség (kg/nap)
- 3.6. Engedély száma
- 3.7. Engedély típusa

Szennyvíz befogadójának adatai (VAL-VHA2)

KÜJ

KTJ

Létesítmény KTJ

Kibocsátási pont KTJ (Kp-KTJ)

- 1. Kibocsátott szennyvíz befogadója
 - 1.1. Közcsatorna, Csát. Mű. Váll., egyéb átvevő megnevezése
 - 1.1.1. Közcsatorna, Csát. Mű. Váll., egyéb átvevő KÜJ száma
 - 1.1.2. A Csát. Mű. Váll. szennyvíztisztító telepének, egyéb átvevő KTJ száma
 - 1.2. Felszíni víz (befogadók)
 - 1.2.1. Részvízgyűjtő kódja,
Részvízgyűjtő megnevezése
 - 1.2.2. Elsődleges befogadó kódja,
Elsődleges befogadó megnevezése
 - 1.2.2.1. Elsődleges befogadó szelvény száma (fkm)
 - 1.2.3. Másodlagos befogadó kódja,
Másodlagos befogadó megnevezése
- 2. Szennyvízhozam-mérés,
Mérés megléte
 - 2.1. Adatmeghatározás módja
 - 2.2. Mérőberendezés típusa
 - 2.3. Mérési módszer rövid leírása

A felszíni víz minőségének védelméről VÍZMINŐSÉG-VÉDELMI ÉVES BEJELENTŐ LAP
(VÉL)

Tárgyév

Hatóság

Adatszolgáltatás típusa

1. Adatszolgáltató ügyfél adatai

1.1. KÜJ (Környezetvédelmi Ügyfél Jel)

1.2. KSH statisztikai számjel

1.3. Neve

2. Telephely

2.1. KTJ (Környezetvédelmi Területi Jel)

2.2. A szennyvíz kibocsátó tevékenység TEÁOR besorolása

3. Adatszolgáltatásra vonatkozó adatok

3.1. Benyújtott lapok száma

Az adatlapok tényleges kitöltési időpontja

Telephelyi és vízhasználati adatok (VÉL-VHA1)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ

Telephely lap

Létesítmény KTJ

1. Telephelyi adatok

1.1. Telephely alkalmazottainak száma

1.2. Éves üzemóra

1.3. Éves üzemnapok száma

2. Vízhasználat

2.1. Sorszám

2.2. Felhasznált víz megnevezése

2.3. Felhasznált víz típusa

2.4. Átlagos napi vízmennyiség (m³/nap)

Beérkező víz minőségére vonatkozó adatok (VÉL-VHA1_A)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ

Vizsgálják a felhasznált víz minőségét?

VHA1 sorszám

1. Felhasznált víz minősége

1.1. Sorszám

1.2. KAJ szám

1.3. Szennyező anyag megnevezése

Reláció

1.4. Koncentráció

1.5. Mértékegység

Ipari vagy kommunális tisztítóműre bemenő szennyvíz minősége és mennyisége (VÉL-VHA1_B)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ

Vizsgálja a tisztítóműre bemenő, tisztítás előtti szennyvíz minőségét?

A meghatározás módja

1. Ipari vagy kommunális tisztítóműre bemenő szennyvíz minősége

1.1. Sorszám

1.2. KAJ szám

1.3. Szennyező anyag megnevezése

Reláció

1.4. Koncentráció

1.5. Mértékegység

2. Ipari vagy kommunális tisztítóműre bemenő szennyvíz mennyisége (m³/nap)

Szennyvízkibocsátás alapadatai (VÉL-SZK1_1)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ

A telephelyen van EKHE/(E)PRTR köteles tevékenység?

Kibocsátási pont KTJ

A telephely megegyezik az EKHE/(E)PRTR létesítménnyel?

A telephelyen veszélyes anyagot kibocsátó tevékenység folyik?

Csatolmány: A jelentésköteles kibocsátásról (az üzemnapló adatai alapján)

Kibocsátott (telephelyről elvezetett) szennyező anyag minősége és mennyisége

1.1. Sorszám

1.2. KAJ szám

1.3 Szennyező anyag megnevezése

Reláció

1.4. Átlagkoncentráció

1.5. Szabványszám alponttal

1.6. Mértékegység

1.7. Adatmeghatározás módja

1.8. Használt elemzési / számítási módszer

1.9. Baleset vagy üzemzavar %

1.10. Termékre vetített mennyiség (g/t)

2. EKHE hatálya alá tartozó létesítmény által kibocsátott szennyezőanyag mennyisége (kg/év)

Szennyvízkibocsátás alapadatai 2. - EKHE köteles létesítmény kibocsátása (VÉL-SZK1_2)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ

Létesítmény KTJ

Kibocsátási pont KTJ

Egységes környezethasználati engedélyezési eljárás hatálya alá tartozó (EKHE) létesítmény által kibocsátott szennyező anyag minősége és mennyisége

1.1. Sorszám

1.2. KAJ szám

1.3. Szennyező anyag megnevezése

Reláció

1.4. Átlagkoncentráció

1.5. Szabványszám alponttal

- 1.6. Mértékegység
- 1.7. Adatmeghatározás módja
- 1.8. Használt elemzési / számítási módszer
- 1.9. Baleset vagy üzemzavar %
- 1.10. Termékre vetített mennyiség (g/t)
2. EKHE hatálya alá tartozó létesítmény által kibocsátott szennyezőanyag mennyisége (kg/év)

Szennyvízkibocsátás alapadatai 3. - Veszélyes anyag kibocsátása (VÉL-SZK1_3)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ Kibocsátási pont KTJ

1. Veszélyes anyag technológia alkalmazása által kibocsátott szennyező anyag minősége és mennyisége

- 1.1. Sorszám
- 1.2. Veszélyes anyagot kibocsátó technológia azonosítója
- 1.2.1. Technológia megnevezése
- 1.3. KAJ szám
- 1.4. Szennyező anyag megnevezése

Reláció

- 1.5. Átlagkoncentráció
- 1.6. Mértékegység
- 1.7. Adatmeghatározás módja
- 1.8. Baleset vagy üzemzavar %
- 1.9. Termékre vetített mennyiség (g/t)

Szennyvízkibocsátás adatai 2. - Kilépő szennyvíz (VÉL-SZK2)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ

Létesítmény KTJ

Kibocsátási pont KTJ

1. Kommunális tisztítási technológia megnevezése, kibocsátott mennyiség (m³/év)

- 1.1. Nincs tisztítás
- 1.2. Csak mechanikai tisztítás (első fok)
- 1.3. Mechanikai és biológiai tisztítás (másod fok)
- 1.4. Harmadik fokozatú tisztítás összesen
- 1.4.1. ebből: biológiai nitrogén eltávolítás
- 1.4.2. biológiai foszfor eltávolítás
- 1.4.3. kémiai foszfor eltávolítás
- 1.4.4. fertőtlenítés

1.5. Összes kibocsátott szennyvíz (m³/év)

1.6. Tisztítóműbe szállított szippantott szennyvíz

2. Ipari szennyvíz tisztító műből származó víz

2.1. Fizikai-kémiai kezelés

Fázis szétválasztás

Szűrés

Ülepítés

Zsír és olajfogó

pH beállítás

Koagulálás

Flotálás

Egyéb, Egyéb válasz esetén a leírás

2.2. Biológiai kezelés

2.2.1. II. fokú

2.2.2. III. fokú

2.3. Adatmeghatározás módja

3. Szippantott szennyvíz elhelyezés megnevezése (befogadó csat. mű szolgáltató)

4. Tisztítást nem igénylő használt víz

Szennyvízkibocsátás adatai 3. - Iszap (VÉL-SZK3)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ

1. Szennyvíziszap adatok

1.1. Éves iszadmennyiség

1.1.1. térfogata (m³/év)

1.1.2. szárazanyag tartalma (tonna/év)

1.2. A keletkezett iszap szennyező anyag tartalma

1.2.1. szerves anyag: BOI5-ben kifejezve (tonna/év)

1.2.2. nitrogén (tonna/év)

1.2.3. foszfor (tonna/év)

II. ÖNELLENŐRZÉSI ADATLAPOK ADATTARTALMA

Önellenőrzési terv bejelentés/nyilvántartás (EMISZ ÖBNY Főlap)

Kérelem típusa

Hatóság

A telephelyen van EKHE/(E)PRTR köteles létesítmény?

1. Adatszolgáltató ügyfél adatai

1.1. KÜJ (Környezetvédelmi Ügyfél Jel)

1.2. KSH statisztikai számjel

1.3. Neve

2. Telephely

2.1. KTJ (Környezetvédelmi Területi Jel)

2.2. A szennyvíz kibocsátó tevékenység TEÁOR besorolása

2.3. Cím

3. Kapcsolattartó személy adatai

3.1. Név

3.2. Beosztás

3.3. Értesítési cím

3.4. Telefon

3.5. Fax-szám

3.6. E-mail

4. Adatszolgáltatásra vonatkozó adatok

4.1. Benyújtott lapok száma

Kitöltés dátuma

Szennyvíz befogadójának adatai (EMISZ-ÖBNY 1)

KÜJ

Telephely KTJ

Engedély száma

Létesítmény KTJ

Engedély (Vízjogi üzemeltetési vagy egyéb) érvényesség dátuma (-ig)

1. Ha a befogadó felszíni víz

1.1. Kibocsátási pont KTJ (Kp-KTJ)

1.1.1. Kibocsátási pont szelvénytáblaszám (fkm)

1.2. Felszíni víz (befogadók)

1.2.1. Részvízgyűjtő kódja, Részvízgyűjtő megnevezése

1.2.2. Elsődleges befogadó kódja, Elsődleges befogadó megnevezése

1.2.3. Másodlagos befogadó kódja, Másodlagos befogadó megnevezése

2. Az engedélyben elő van-e írva a befogadó vizsgálata?

2.1. Kibocsátási pont alatti KTJ (Kpa-KTJ)

2.2. Kibocsátási pont feletti KTJ (Kpf-KTJ)

Szennyvíz befogadójának adatai (EMISZ ÖBNY-BA-1) KÜJ

Telephely KTJ

Engedély száma

Létesítmény KTJ

Engedély (Vízjogi üzemeltetési vagy egyéb) érvényesség dátuma (-ig)

3. Ha a befogadó közcsonna vagy üzemi csatorna

3.1. A Csat. Mű. Váll., egyéb átvevő neve

3.2. A Csat. Mű. Váll., egyéb átvevő KÜJ száma

3.3. A Csat. Mű. Váll., egyéb átvevő KTJ száma

3.4. A Csat. Mű. Váll., egyéb átvevő címe

4. Engedélyezett szennyvíz mennyisége (m³/nap)

5. Mintavételt és vizsgálatot végző laboratórium azonos?

5.1. Mintavételt végző laboratórium megnevezése

5.1.1. Mintavételt végző laboratórium akkreditációs száma

5.1.2. Mintavételt végző laboratórium akkreditációjának érvényessége

5.2. Vizsgálatot végző laboratórium megnevezése

5.2.1. Vizsgálatot végző laboratórium akkreditációs száma

5.2.2. Vizsgálatot végző laboratórium akkreditációjának érvényessége

6. Vitás kérdésekben irányadó labor megnevezése

6.1. Vitás kérdésekben irányadó laboratórium akkreditációs száma

6.2. Vitás kérdésekben irányadó laboratórium akkreditációjának érvényessége

Szennyvíz befogadójának adatai (EMISZ ÖBNY-BA-2)

KÜJ

Telephely KTJ

Engedély száma

Engedély (Vízjogi üzemeltetési vagy egyéb) érvényesség dátuma (-ig)

7. Rövid technológiai leírás (amiből a szennyezett víz származik)

8. Mintavételi rend (a technológia figyelembevételével)

9. Mintavétel feltétele (ha indokolt)

10. Önellenőrzés gyakorisága, Egyéb választás esetén a gyakoriság meghatározása

11. A részletes önellenőrzési terv feltöltése megtörtént (Adatok/Csatolmányok kezelése menüpontban)

Vizsgálandó komponensek (EMISZ ÖBNY-K)

KÜJ

Telephely KTJ

Engedély száma

Engedély (Vízjogi üzemeltetési vagy egyéb) érvényesség dátuma (-ig)

12. Mintavételi hely Kp-KTJ, Kpa-KTJ, Kpf-KTJ

Létesítmény KTJ

12.1. Sorszám

12.2. Vizsgálendő komponens

12.2.1. megnevezése, megnevezés egyéb választás esetén

12.2.2. KAJ száma

12.2.3. mértékegysége

12.3. Vizsgálati módszer

12.3.1. megnevezése

12.3.2. szabványszáma, alponttal

12.3.3. alsó méréshatár (LOQ)

12.3.4. mérési bizonytalanság (%)

12.4. Komponens

12.4.1. kibocsátási határérték

12.4.1.1. mértékegysége

Önellenőrzés éves vizsgálati időpontjainak bejelentése jóváhagyott önellenőrzési terv mellett
(EMISZ ÖVB Főlap)

Benyújtandó a tárgyévet megelőző év november 30-áig

Kérelem típusa

Hatóság

1. Adatszolgáltató ügyfél adatai

1.1. KÜJ (Környezetvédelmi Ügyfél Jel)

1.2. KSH statisztikai számjel

1.3. Neve

2. Telephely

2.1. KTJ (Környezetvédelmi Területi Jel)

2.2. A szennyvíz kibocsátó tevékenység TEÁOR besorolása

3. Önellenőrzési terv adatai

3.1. Önellenőrzési tervet elfogadó határozat száma

3.2. Önellenőrzési tervet elfogadó határozat száma, ha a formátum a megadottal nem egyezik

3.3. Önellenőrzési terv érvényessége (-ig)

4. Adatszolgáltatásra vonatkozó adatok

4.1. Benyújtott lapok száma

Kitöltés dátuma

Önellenőrzés éves vizsgálati időpontjainak bejelentése jóváhagyott önellenőrzési terv mellett
(EMISZ ÖVB Adatlap)

KÜJ

Telephely KTJ

Létesítmény KTJ

1. Önellenőrzési időpontok

1.0. Sorszám

1.1. Következő év önellenőrzési mintavétel

1.1.1. Kezdő dátum

1.1.2 .óó:pp

- 1.1.3. Végdátuma
- 1.1.4. óó:pp
- 1.2. Időpontváltozás
- 1.2.1. ténye
- 1.2.2. oka
- 1.3. Új Időpont megadása a jóváhagyott tervhez képest
- 1.3.1. Kezdődátum
- 1.3.2. óó:pp
- 1.3.3. Végdátum
- 1.3.4. óó:pp
- 1.4. Érintett mintavételi hely, kibocsátási pont
- 1.4.1. Kibocsátási pont KTJ, megnevezés

Önellenőrzés adatszolgáltatása (EMISZ ÖA Főlap)

Tárgyév

Kérelem típusa

Hatóság

- 1. Adatszolgáltató ügyfél adatai
- 1.1. KÜJ (Környezetvédelmi Ügyfél Jel)
- 1.2. KSH statisztikai számjel
- 1.3. Neve
- 2. Telephely
- 2.1. KTJ (Környezetvédelmi Területi Jel)
- 2.2. A szennyvíz kibocsátó tevékenység TEÁOR besorolása
- 3. Engedély adatai
- 3.1. Engedély száma (Vízjogi üzemeltetési vagy egyéb) - alaphatározat
- 3.2. Engedély száma, ha a formátum a megadottal nem egyezik
- 4. Önellenőrzési terv adatai
- 4.1. Önellenőrzési tervet elfogadó határozat száma
- 4.2. Önellenőrzési tervet elfogadó határozat száma, ha a formátum a megadottal nem egyezik
- 4.3. Önellenőrzési terv érvényessége (-ig)
- 5. Adatszolgáltatásra vonatkozó adatok
- 5.1. Benyújtott lapok száma

Kitöltés dátuma

Önellenőrzés adatszolgáltatása (EMISZ ÖA)

Tárgyév

KÜJ

Telephely KTJ Létesítmény KTJ

1. Mintavétel

1.1. Mintavétel kezdeti dátuma és időtartama (-tól)

1.2. Mintavétel végének dátuma és időtartama (-ig)

1.3. Mintavétel típusa

1.4. Az előző önellenőrzéstől/tárgy év január 1-jétől kibocsátott, mért szennyvíz mennyisége
m³/nap

1.5. Rendkívüli szennyezés miatt történt az önellenőrzés

2. Mintavételi hely (Kp) jellemzői

2.1. Mintavételi hely leírása, megnevezése

2.2. mintavételi hely KTJ, kibocsátási pont KTJ (Kp-KTJ; Kpa-KTJ; Kpf-KTJ)

3. A vizsgált komponensek

3.1. Sorszám a vizsgálandó komponensekre

3.2. A vizsgált komponens megnevezése

3.3. A vizsgált komponens

3.3.1. KAJ száma

Reláció

3.3.2. koncentrációja

3.3.3. mértékegysége

4. Csatolmány: A mérést végző laboratórium hivatalos aláírásával és pecséttel ellátott mérési jegyzőkönyvének feltöltése (Adatok/Csatolmányok kezelése menüpontban)

5. melléklet a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelethez

A szolgáltató által készítendő csatornabírság-javaslat tartalmi követelményei

A bírságjavaslatnak tartalmaznia kell:

- a helyszíni ellenőrzések és mintavételek helyét, időpontját,
- a szennyvízkibocsátással összefüggő szakmai megállapításokat (előtisztító-, tisztítómű üzemeltetésével, alkalmasságával összefüggő megállapításokat,
- a kibocsátás jellemzőségére vonatkozó megállapítást,
- a határértéket meghaladó anyagok mennyiségét az időszakra vonatkozóan kg/nap dimenzióban,
- a szennyvíz befogadóját,
- a bírság alapjául szolgáló szennyező és mérgező anyagok mért koncentrációját, a küszöbértékeküket,
- a kérdéses időszak(ok)ban a kibocsátó helye(ke)n kibocsátott szennyvíz mennyiségét m^3 /nap, m^3 /időszak,
- a bírságotl időszak(ok) alatti üzemnapok számát,
- a szennyvízzel (anyaggal) a mértékadó időszak alatt a befogadóba juttatott szennyvízben levő keletkezési helyre, elkeveredés előtti pontra vonatkozó technológiai határértéket, a közcsatornába bocsátás esetén az összes küszöbértéket, illetve határértéket meghaladó koncentrációban megállapított szennyező és mérgező anyag küszöb-, illetve határérték feletti mennyiségét a hozzá tartozó bírságtétel feltüntetésével,
- a bírsággal kapcsolatos egyéb intézkedéseket, megállapításokat.

6. melléklet a 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelethez

A használt vagy szennyvizek kibocsátásának bírságolásával kapcsolatosan több címen kivetett (többszörös) bírság elkerülésére vonatkozó sajátos szabályok

A többszörös bírságolás elkerülése céljából a határérték feletti szennyezőanyag-mennyiségeket a következők szerint kell figyelembe venni:

- A dikromátos oxigénfogyasztás koncentrációját csökkenteni kell a szerves oldószer extrakt vagy TPH határérték feletti koncentrációjának négyszeresével (ezt a kritériumot addig kell alkalmazni, amíg az összefüggések értékeinek felülvizsgálata nem történik meg), a fenolok határérték feletti koncentrációjának 2,4-szeresével, az ANA-detergens határérték feletti koncentrációjának 2,2-szeresével.

- Határérték feletti ötnapos biokémiai oxigén igényre (BOI_5) történő bírságolás esetén a dikromátos oxigénfogyasztás koncentrációját csökkenteni kell a határérték felett mért BOI_5 és a határértékként megszabott KOI_k/BOI_5 arány szorzatával (Például KOI_k határérték: 150 mg/l; BOI_5

határérték: 50 mg/l, mért $BOI_5=70$ mg/l, mért $KOI_k = 300$ mg/l. A bírság alapjául szolgáló BOI_5 koncentráció: 70 mg/l-50 mg/l=20 mg/l. A KOI_k és BOI_5 határértékek aránya: $150/50 = 3$, a KOI_k koncentráció: 300 mg/l-(3×20 mg/l)= $300-60$ mg/l= 240 mg/l. A bírság alapjául szolgáló KOI_k koncentráció: 240 mg/l- 150 mg/l = 90 mg/l. Abban az esetben, ha a dikromátos oxigénfogyasztás koncentrációja az ily módon történő számítással is meghaladja a határértéket, a dikromátos oxigénfogyasztás koncentrációját tovább kell csökkenteni a szerves oldószer extrakt vagy TPH határérték feletti koncentrációjának kétszeresével, a fenolok határérték feletti koncentrációjának 2,4-szeresével.

- Az összes sótartalom koncentrációját csökkenteni kell a határérték feletti nátrium, szulfát, összes-nitrogén, foszfát-foszfor és a későbbiekben felsorolt fémek határérték feletti koncentrációjával.

- Az összes sótartalom - határértéket meghaladó szerves szennyezések esetén, például ha a KOI meghaladja a határértéket - az oldottanyag-tartalom izzítási maradékaként határozandó meg.

- A 10' alatt ülepedő anyag meghatározásánál a koncentrációt csökkenteni kell az üledékhez kötött szerves oldószer extrakt tömegével (az ülepedő anyaghoz kötött szerves oldószer extrakt mennyisége a homogenizált és az ülepedő anyagból dekantált víz szerves oldószer extrakt tartalmának különbségéből határozható meg).

- Határértéket meghaladó szerves szennyezések esetén, az összes lebegő anyag-tartalmat - például KOI , $SZOE$, kátrány stb. - az izzítási maradék mennyiségeként kell figyelembe venni.

- Az összes nitrogén tartalmat csökkenteni kell a határérték feletti ásványi nitrogén mennyiségével.

- Az összes ásványi nitrogén tartalmat csökkenteni kell a határérték feletti ammónia-nitrogén mennyiségével.

- Az összes lebegő, illetve 10' alatt ülepedő anyag tartalmat csökkenteni kell a határértéket meghaladó vas, mangán, réz, kadmium, nikkel, cink, ezüst, higany, bárium, króm(III), ólom, ón, alumínium kation határérték feletti koncentrációjával.

- Toxicitásra és mérgező anyagokra egyidejűleg bírság nem vehető ki.

- Ha a toxicitás a szennyező anyagok nagy koncentrációja (határértéket ötszörösen vagy annál nagyobb mértékben meghaladó koncentráció) miatt lép fel, a kibocsátás toxicitás alapján nem bírságozható.

- A határérték feletti pH átszámítását a 4. táblázat szerint kell végezni.

4. táblázat

A határérték feletti pH átszámítási táblázat NaOH és HCl-ben kifejezve

PH	Határérték feletti sósav mg/l
0,0	36461,0
0,1	28962,0
0,2	23005,0
0,3	18274,0
0,4	14515,0
0,5	11530,0
0,6	9158,6
0,7	7275,0
0,8	5778,6
0,9	4590,2
1,0	3646,1

1,1	2896,2
1,2	2300,5
1,3	1827,4
1,4	1451,5
1,5	1153,0
1,6	915,86
1,7	727,50
1,8	577,86
1,9	459,02
2,0	364,61
2,1	289,62
2,2	230,05
2,3	182,74
2,4	145,15
2,5	115,30
2,6	91,586
2,7	72,750
2,8	57,786
2,9	45,902
3,0	36,461
3,1	28,962
3,2	23,005
3,3	18,274
3,4	14,515
3,5	11,530
3,6	9,1586
3,7	7,2750
3,8	5,7786
3,9	4,5902
4,0	3,6461
4,1	2,8962
4,2	2,3005
4,3	1,8274
4,4	1,4515
4,5	1,1530
4,6	0,91586
4,7	0,72750
4,8	0,57786
4,9	0,45902
5,0	0,36461
5,1	0,28962
5,2	0,23005
5,3	0,18274
5,4	0,14515
5,5	0,11530
5,6	0,091586
5,7	0,072750
5,8	0,057786
5,9	0,045902
6,0	0,036461
6,1	0,028962

6,2	0,023005
6,3	0,018274
6,4	0,014515
6,5	0,011530
8,5	0,12649
8,6	0,15927
8,7	0,20047
8,8	0,25237
8,9	0,31771
9,0	0,39998
9,1	0,50355
9,2	0,63393
9,3	0,79807
9,4	1,0047
9,5	1,2649
9,6	1,5927
9,7	2,0047
9,8	2,5237
9,9	3,1771
10,0	3,9998
10,1	5,0355
10,2	6,3393
10,3	7,9807
10,4	10,047
10,5	12,649
10,6	15,927
10,7	20,047
10,8	25,237
10,9	31,771
11,0	39,998
11,1	50,355
11,2	63,393
11,3	79,807
11,4	100,47
11,5	126,49
11,6	159,27
11,7	200,47
11,8	252,37
11,9	317,71
12,0	399,98
12,1	503,55
12,2	633,93
12,3	798,07
12,4	1004,7
12,5	1264,9
12,6	1592,7
12,7	2004,7
12,8	2523,7
12,9	3177,1
13,0	3999,8
13,1	5035,5

13,2	6339,3
13,3	7980,7
13,4	10047,0
13,5	12649,0
13,6	15927,0
13,7	20047,0
13,8	25237,0
13,9	31771,0
14,0	39998,0

TARTALOMJEGYZÉK

A tartalomjegyzék megjelenítéséhez kattintson a szürke háttérű szövegrészen jobb egér gombbal és válassza ki a Mező frissítése menüpontot.