



NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT
Közegészségügyi Laboratóriumi Főosztály

Ivóvízvizsgálati ütemtervek összeállítása

Dr. Vargha Márta

**Változások az ivóvízminőség-felügyeletben –
a Nemzeti Népegészségügyi Központ Víz Világnapi
Rendezvénye
2023.03.20.**

e-mail: kozeglab@nnk.gov.hu



Ivóvízminőség felügyelet

- Kockázat alapú megközelítés – koncepcionális változás
- **Azt** vizsgáljuk **ott** és **akkor**, ahol közegészségügyi szempontból ténylegesen releváns
- Az ivóvízbiztonság elsődleges pillére a VBT
- A monitoring célja annak verifikálása, hogy a VBT megfelelően működik



Ivóvízminőség-ellenőrzés elemei

- Klasszikus ivóvízminőségi monitoring (vízmintavétel és vizsgálat) – önellenőrző és hatósági, akkreditált
- Folyamatos (online) mérések – önellenőrző, akkreditált
- VBT-n alapuló üzemeltetési monitoring – önellenőrző, részben akkreditált
 - Külön jogszabály alapján (16/2016 (V. 12) BM rendelet), de VBT része – annak részeként kell jóváhagyni (szakhatóság: vízügyi igazgatóság)
 - Zavarosság (szűrés hatékonyság, kórokozó eltávolítás)
 - Víruseltávolítási határfok (technológia validálás)
- Egyéb, nem mérésen alapuló monitoring – elsősorban önellenőrző

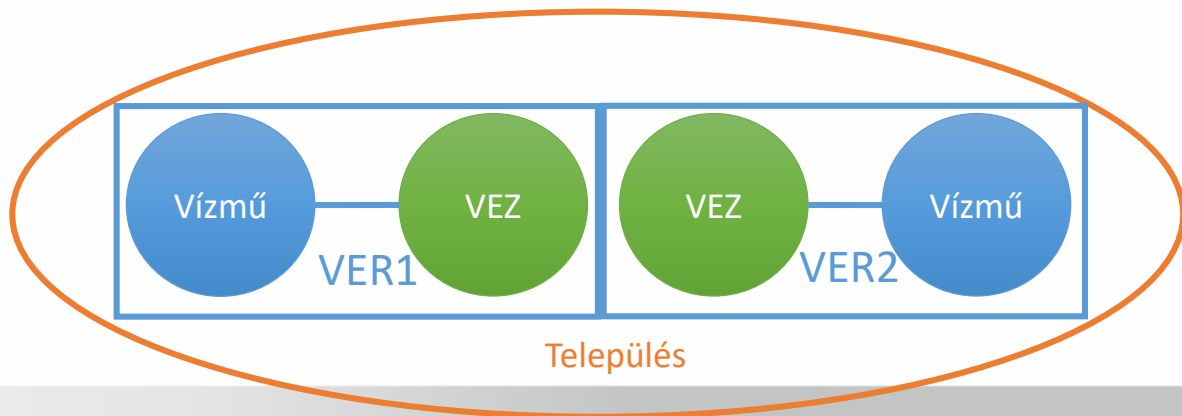
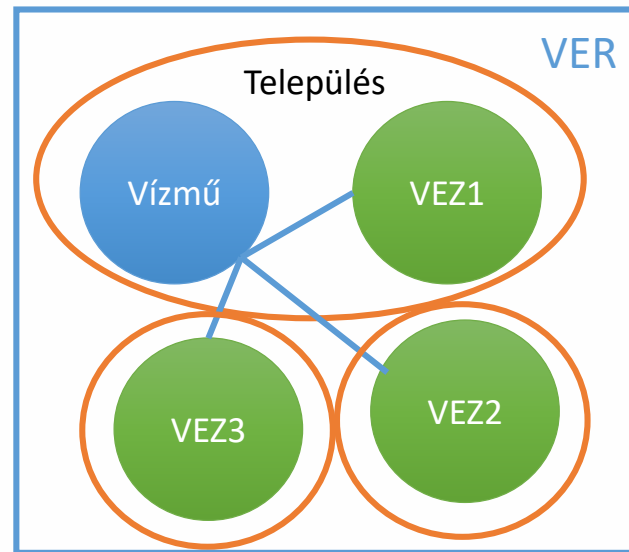
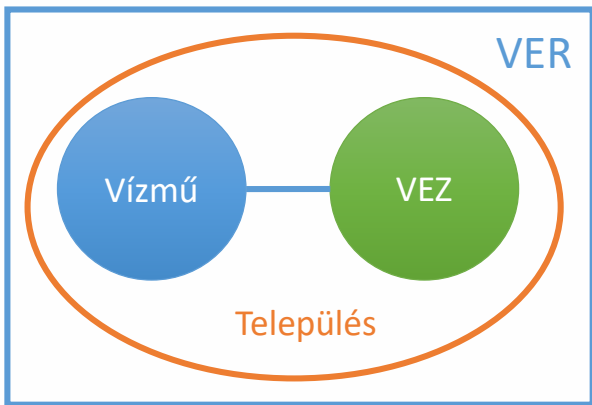


Vizsgálati ütemterv

- Ütemterv **ivóvízellátási körzetre** – a megfogalmazásban nincs változás
- DE az ivóvízellátási körzet **nem nagyobb** mint egy település

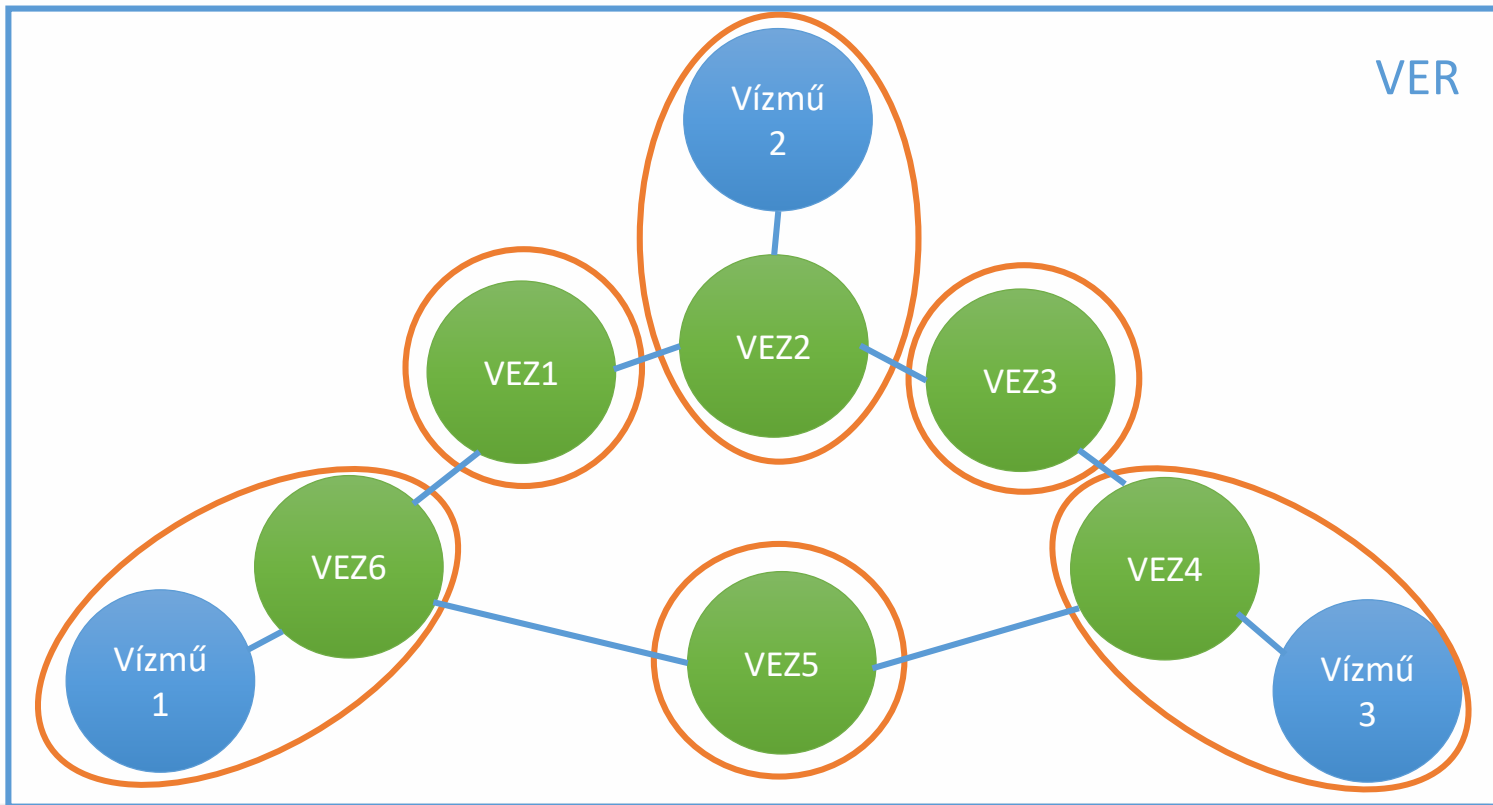


VEZ vs. VER





VEZ vs. VER





Vizsgálati ütemterv

- Ütemterv **ivóvízellátási körzetre** – a megfogalmazásban nincs változás
- DE az ivóvízellátási körzet **nem nagyobb** mint egy település
- Szolgáltatói jelentés szükséges ivóvízellátási körzetenként szolgáltatott ivóvíz mennyiségéről
- Üzemeltetői vizsgálati szám 2. melléklet B) rész 3. táblázat
 - A csoport – gyakrabban vizsgálandó, ellenőrző paraméterek
 - B csoport – megfelelés igazolását szolgáló, részletes paraméterek
- HUMVI továbbra is segíti a vizsgálati szám meghatározását



Vizsgálati mintaszám

	A. Naponta termelt (szolgáltatott) ivóvíz mennyisége egy ivóvízellátási körzeten belül (1. megjegyzés) m ³ -ben	B. A csoportba tartozó (ellenőrző) paraméterek minimális éves vizsgálati száma (2., 3., 4., és 5. megjegyzés)	C. B csoportba tartozó (részletes) paraméterek minimális éves vizsgálati száma (2., 3., 4., 5. és 6. megjegyzés)
1.	<10	(4. megjegyzés)	(4. megjegyzés)
2.	≥10 és <100	4 minta	(4. megjegyzés)
3.	≥100 és <1000	4 minta	1 minta
4.	≥1000 és <10 000	4 + 3 minta minden megkezdett 1000 m ³ /nap mennyiségre	1 minta + 1 minta minden megkezdett 4 500 m ³ /nap mennyiségre
5.	≥10 000 és <100 000		3 minta + 1 minta minden megkezdett 10 000 m ³ /nap mennyiségre
6.	≥100 000		12 minta + 1 minta minden megkezdett 25 000 m ³ /nap mennyiségre

- Számítás módszertan

- Pl. 1000-10.000 között:
 - A csoport - első 1000 m³ 4 minta, 1001-2000-ig 7 stb.
 - B csoport – első 1000 m³ 1 minta, 1001-5500-ig 2 stb.



Vizsgálati mintaszám

	A. Naponta termelt (szolgáltatott) ivóvíz mennyisége egy ivóvízellátási körzeten belül (1. megjegyzés) m ³ -ben	B. A csoportba tartozó (ellenőrző) paraméterek minimális éves vizsgálati száma (2., 3., 4., és 5. megjegyzés)	C. B csoportba tartozó (részletes) paraméterek minimális éves vizsgálati száma (2., 3., 4., 5. és 6. megjegyzés)
1.	<10	(4. megjegyzés)	(4. megjegyzés)
2.	≥10 és <100	4 minta	(4. megjegyzés)
3.	≥100 és <1000	4 minta	1 minta
4.	≥1000 és <10 000	4 + 3 minta minden megkezdett 1000 m ³ /nap mennyiségre	1 minta + 1 minta minden megkezdett 4 500 m ³ /nap mennyiségre
5.	≥10 000 és <100 000		3 minta + 1 minta minden megkezdett 10 000 m ³ /nap mennyiségre
6.	≥100 000		12 minta + 1 minta minden megkezdett 25 000 m ³ /nap mennyiségre

- Vizsgálatszámot 10 m³ alatt, és B csoportra 10 m³-100 m³ között a népegészségügyi hatóság állapítja meg - NEM NULLA
- Javaslat: <10 m³ A csoport paraméterei minimum 1 minta/év
B csoport paraméterei: minimum 1 minta/3 év
- Javaslat: 10 m³-100 m³ B csoport paraméterei: 1 minta/év (3 évente 1-re csökkenthető)



Vizsgálati mintaszám

	A. Naponta termelt (szolgáltatott) ivóvíz mennyisége egy ivóvízellátási körzeten belül (1. megjegyzés) m ³ -ben	B. A csoportba tartozó (ellenőrző) paraméterek minimális éves vizsgálati száma (2., 3., 4., és 5. megjegyzés)	C. B csoportba tartozó (részletes) paraméterek minimális éves vizsgálati száma (2., 3., 4., 5. és 6. megjegyzés)
1.	<10	(4. megjegyzés)	(4. megjegyzés)
2.	≥10 és <100	4 minta	(4. megjegyzés)
3.	≥100 és <1000	4 minta	1 minta
4.	≥1000 és <10 000	4 + 3 minta minden megkezdett 1000 m ³ /nap mennyiségre	1 minta + 1 minta minden megkezdett 4 500 m ³ /nap mennyiségre
5.	≥10 000 és <100 000		3 minta + 1 minta minden megkezdett 10 000 m ³ /nap mennyiségre
6.	≥100 000		12 minta + 1 minta minden megkezdett 25 000 m ³ /nap mennyiségre

- Hatósági mintaszám: 10 %, felfelé kerekítve (nem lehet 1-nél kevesebb)
- Mintaszám csökkentés/felmentés érvényesíthető (ld. később)



A csoport paramétere

- Alap paraméterek:
 - *Escherichia coli* (*E. coli*)
 - *Enterococcus* bélbaktériumok
 - coliform baktériumok, telepszám 22 °C-on
 - szín, zavarosság, íz, szag
 - pH, fajlagos elektromos vezetőképesség, hőmérséklet
 - ammónium és nitrit
 - kémiai oxigénigény (KOIps) vagy TOC
 - szabad aktív klór vagy az alkalmazott fertőtlenítőszer maradéka
- Kockázatértékelés alapján:
 - az ivóvízbiztonsági tervben szereplő egyéb paraméterek (bármilyen lehet)
 - amit a vízkezelés során adagolnak, vagy hatására növekedhet (pl. vas, mangán, THM)
 - aminek eltávolítására célzott ivóvízkezelő technológia üzemel (pl. arzén)
- Nincs „duplázás” a mikrobiológiai paraméterekre



Speciális feltételek esetén mérendő (egyébként egyáltalán nem)

- 1. melléklet megjegyzés szerinti feltétel fennállása esetén
- Erről a szolgáltató tesz jelentést
- HUMVI ez alapján számol
 - Bromát – ózon
 - Klorát – klór alapú vízkezelőszer (hipó, klórgáz, klór-dioxid?)
 - Klorit – klórdioxid vízkezelőszer
 - Haloecetsavak – klór alapú vízkezelőszer (hipó, klórgáz, klór-dioxid)
 - Mikrocisztin LR – felszíni vízkivétel, vízvirágzás eseményekor
 - PFA vegyületek összege – nyersvíz kockázatértékelés jelzi, NNK felmérés?



Kockázatértékelés alapján vizsgálendő (egyébként egyáltalán nem)

- Jellemzően termékminősítés részeként (vízzel érintkező anyagok)
- Ivóvízben csak akkor, ha kockázatértékelés alapján szükséges
 - Akrilamid
 - Epiklórhidrin
 - Vinil-klorid (triklór-etilén, tetraklór-etilén, 1,2-diklór-etán, cisz-1,2-diklór-etilén vagy egyéb alifás klórozott szénhidrogén kimutatható volt, vagy ilyen szennyezés előfordulásáról van tudomás)



Kockázatértékelés alapján A csoportos (egyébként B)

- *Clostridium perfringens* – talajvíz
- *Pseudomonas aeruginosa* – meleg víz, előregedett hálózat, gyakori kifogás
- Mikroszkópos biológia – biológiai ammónium mentesítés, előregedett hálózat, gyakori kifogás
- Többi paraméter – nyersvízben kockázatot jelentő mennyiségben van jelen, vagy egyéb hálózati forrás ismert, gyakori kifogás stb.
- ...
- Rugalmas eszköz, de szakmai körültekintést igényel!



Vizsgálati szám növelés

- A fentiek alapján az illetékes hatóság előírhatja
 - Bármilyen további paraméter vizsgálatát
 - Bármilyen paraméter vizsgálatának megnövelt gyakoriságát
- Amennyiben azt a korábbi eredmények vagy kockázatértékelés (VBT) indokolja
- Egyes kockázatok már a HUMVI-ban alapbeállításként szerepelnek, de helyi sajátosságok alapján bővíthető



Vizsgálati szám csökkentés 1.

- Vízművet elhagyó (kimeneti) ponton vett minták beszámítása
- Paraméterek: alumínium, benzol, benz(a)pirén, bór, cianid, cisz-1,2-diklór-etilén, 1,2-diklór-etán, vinil-klorid, urán, fluorid, higany, keménység, klorid, nátrium, peszticidek, policiklusos aromás szénhidrogének, szelén, tetraklór-etilén, triklór-etilén, radioaktív anyagok, kalcium, magnézium, kálium
- Ezek az eredmények a vízmű által ellátott VEZ esetén beszámíthatóak (=VER szintű vizsgálat)
- Szolgáltatói jelentésben kell megadni, hogy egy VEZ-hez melyik kimenő pontot rendelik (akkor is, ha másik településen van a vízmű)
- Ez alapján a HUMVI beszámítja a vizsgálatszám teljesülésébe



Vizsgálati szám csökkentés 2.

- Illetékes hatóság a vizsgálati ütemterv elfogadásával engedélyezheti
- Alapparaméterek kivételével bármelyik paraméter
- 3 éves, reprezentatív adatsor
- Minden minta eredménye alacsonyabb, mint a HÉ vagy PÉ 60%-a VAGY
- Mikrobiológiai és mikroszkópos biológiai indikátor paraméterek esetén a parametrikus érték túllépés gyakorisága nem éri el a 10%-ot
- Veszélyelemzés, kockázatértékelés vagy egyéb információk alapján nem várható az ivóvíz minőségének romlása, vagy az emberi egészség veszélyeztetése.
- A minimális vizsgálati szám a táblázat szerinti gyakoriság 25%-a



Vizsgálati szám csökkentés 3.

- NNK engedélyével 3 évente 1 vizsgálatra csökkenthető a vízmű kimenő ponton a szolgáltató kérelmére
- Paraméterek: alumínium, az arzén, a benzol, a benz(a)pirén, a bór, a cianid, a cisz-1,2-diklór-etilén, az 1,2-diklór-etán, a fluorid, a peszticidek, a tetraklór-etilén, a triklór-etilén, a policiklusos aromás szénhidrogének, a higany, a szelén, kadmium, klorid, szulfát, nátrium, urán, THM, PFA, trícium, radon, indikatív dózis
- 3 éves, reprezentatív adatsor alapján minden minta eredménye alacsonyabb, mint a HÉ 30%-a
- Veszélyelemzés, kockázatértékelés vagy egyéb információk alapján nem várható az ivóvíz minőségének romlása, vagy az emberi egészség veszélyeztetése
- Már nem csak védett vízbázisra!



Vizsgálati szám csökkentés 4.

- Kimenő ponton végzett mintavétel kombinálható a vizsgálati szám csökkentéssel
- Akár VER-enként 3 évente 1 minta
- Radiológiai paraméterek:
 - “örök felmentés” nincs
 - 3 éves felmentés adható
 - Felhasználhatóak korábbi eredmények (csak az idén!)
 - Radon, összesalfa-aktivitás, összesbéta aktivitás – vízmű kimenőből is
 - Trícium – vízmű kimenőből és kútból is



Összefoglalás

- Rugalmasabb rendszer, de nagyobb szakmai felelősség
- Alapparaméterek mintaszámában növekedés várható
- Költségesebb részletes paraméterek esetében nem (sőt akár csökkenés is lehetséges)



Köszönöm a figyelmet!