

Nemzeti Népegészségügyi Központ

1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.

A Nemzeti Népegészségügyi Központhoz méltányos díjszabással történő szakvéleményezés céljából papír és elektronikus formában benyújtásra kerülő ivóvízbiztonsági tervek formai és tartalmi elvárásai

2. kiadás

2020. június 22.

**Bevezetés**

Ez az ivóvízbiztonsági terv-sablon (továbbiakban Sablon) a Nemzeti Népegészségügyi Központ gondozásában, elsősorban a kis vízellátó rendszereket üzemeltető vízszolgáltatók részére készült annak érdekében, hogy vízbiztonsági tervezésben nem jártas üzemeltetők használható eszközként felhasználhassák a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 4.§ (6) pontjában foglalt kötelezettségük teljesítéséhez. A Sablon egy széles körben elterjedt, egységes módszertanon alapul. Szerkezete alkalmas arra, hogy a vízellátó rendszerek legfőbb műszaki és minőségi jellemzőit strukturáltan szemléltesse, és a megelőzés elvét követve a veszélyelemzésen alapuló és kockázatkezelési intézkedési rendszer kidolgozását segítse.

Jelen ivóvízbiztonsági terv-séma fő részei, és kapcsolatuk a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 6. sz. mellékletével

* 4. fejezet szerinti szerkezetben készített szöveges jellemzés, a vízellátó rendszert bemutató térképes ábrázolás, illetve a vízellátási lánc fő és mellékfolyamatait bemutató folyamatábra
* A jellemzésnek megfelelően, a 3. fejezetben meghatározott módszertan szerint elkészített veszélyelemzést és -értékelést valamint a kapcsolt megelőzés elvén alapuló, veszély-regiszter alapján készített veszély-megelőzési és kockázatkezelési intézkedéseket és szabályzat-hivatkozásaikat tartalmazó táblázat.
* A veszély-megelőzési és kockázatkezelési intézkedéseket rendszerező táblázatban hivatkozott egyedi szabályozó dokumentumok, (szabályzatok, munkautasítások, vízjogi üzemeltetési engedély, vízbázis-védőidom kijelölő határozat, stb.)

Az ivóvízbiztonsági terv tartalmi követelményeit az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 6. sz. melléklete rögzíti. Az alább bemutatott vízbiztonsági terv-séma a következő fejezet-kapcsolatok szerint foglalja magában a jogszabályban elvárt tartalmat:

|  |  |
| --- | --- |
| **201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 6. sz. melléklete szerinti tartalmi elem** | **Ivóvízbiztonsági terv-séma vonatkozó eleme** |
| **1. Víznyerő hely, nyersvíz-források védelme** |
| 1.1. Rendszer leírása | TSZ 3.2 és 3.3 , illetve releváns esetben 3.6 fejezete |
| 1.2. Veszélyek azonosítása | VT 1 és 2. lépéshez tartozó veszélysorok „veszély azonosítása” oszlopai |
| 1.3. Kockázatértékelés | VT 1 és 2. lépéshez tartozó veszélysorok „Kockázatértékelés” oszlopai |
| 1.4. Beavatkozás, ellenőrző pontok | VT 1 és 2. lépéshez tartozó veszélysorok „Megelőző tevékenység”, „Ellenőrző tevékenység” és Helyesbítő tevékenység”oszlopai |
| 1.5. Értékelés, ellenőrző mérések |
| **2. Vízkezelés** |
| 2.1. Rendszer leírása | TSZ 3.4 fejezete |
| 2.2. Veszélyek azonosítása | VT 3. lépéshez tartozó veszélysorok „veszély azonosítása” oszlopai |
| 2.3. Kockázat értékelése | VT 3. lépéshez tartozó veszélysorok„Kockázatértékelés” oszlopai |
| 2.4. Beavatkozás, ellenőrző pontok meghatározása | VT 3. lépéshez tartozó veszélysorok „Megelőző tevékenység”, „Ellenőrző tevékenység” és Helyesbítő tevékenység”oszlopai |
| 2.5. Értékelés, ellenőrző mérések |
| **3. Elosztóhálózat** |
| 3.1. Rendszer leírása | TSZ 3.5, illetve releváns esetben 3.7 fejezete |
| 3.2. Veszélyek azonosítása | VT 4. lépéshez tartozó veszélysorok „veszély azonosítása” oszlopai |
| 3.3. Kockázatértékelés | VT 4. lépéshez tartozó veszélysorok„Kockázatértékelés” oszlopai |
| 3.4. Beavatkozás, ellenőrző pontok meghatározása | VT 4. lépéshez tartozó veszélysorok „Megelőző tevékenység”, „Ellenőrző tevékenység” és Helyesbítő tevékenység”oszlopai |
| 3.5. Értékelés, ellenőrző mérések |
| **4. Fogyasztói pontok** |
| 4.1. A vízellátó rendszer leírása a felhasználási pontokon a fogyasztói csapig | TSZ 3.8 fejezete |
| 4.2. Veszélyek azonosítása | VT 5. lépéshez tartozó veszélysorok „veszély azonosítása” oszlopai |
| 4.3. Kockázatértékelés | VT 5. lépéshez tartozó veszélysorok „Kockázatértékelés” oszlopai |
| 4.4. Beavatkozás, ellenőrző pontok meghatározása | VT 5. lépéshez tartozó veszélysorok „Megelőző tevékenység”, „Ellenőrző tevékenység” és Helyesbítő tevékenység”oszlopai |
| 4.5. Értékelés, ellenőrző mérések |
| 5. A fogyasztásra szánt ivóvíz egészségre és fogyaszthatóságra vonatkozó veszélyeinek kezelésére, kockázatuk csökkentésére beállított egyedi szabályzó dokumentumok és munkautasítások. | Ivóvízbiztonsági tervhez csatolt egyedi szabályozó dokumentumok, munkautasítások, ábramellékletek,vízjogi üzemeltetési engedély, vízbázis védőidom kijelölő határozat, stb.TSZ 5. fejezetben dokumentumcímek felsorolása |

jelmagyarázat:

TSZ vízbiztonsági terv törzsszöveg

VT veszélyelemzési és kockázatkezelési táblázat megfelelő lépésazonosítóihoz (1 Vízbázis, 2 Víztermelés, 3 Vízkezelés, 4 Vízelosztás, 5 Fogyasztói pontok) tartozó releváns veszély-sorok.

Segítségül mellékeljük a táblázat formátumát, továbbá egy veszély-regisztert. A vízellátó rendszer jellemzése alapján a veszély-regiszterből kiválasztandók a releváns vízbiztonsági veszélyek. Adott vízellátó rendszerre vonatkozóan, az üzemi tapasztalatok alapján további feltárt, potenciális veszély-sorokkal a veszélyelemzési táblázat kiegészíthető.

Az ivóvízbiztonsági tervekben az ivóvízellátó rendszerekről készítendő ismertetés, a következő alpontokban ismertetett szerkezetben szükséges megadni. A szövegben általánosan *dőlten* szedett szövegrészek példaként szolgálnak. A vízellátási lánc, illetve annak egyes elemei szöveges leírásánál szükséges kiemelni a tervkészítést megelőző rendszerfelmérés során feltárt, az ivóvízellátás biztonságát potenciálisan veszélyeztető tényezőket (*pl. kút védterülete közvetlen közelében temető/állattartó telep/szélsőségesen változó hozamú vízfolyás található; az ellennyomó földbe süllyesztett tároló védőterülete mellett illegálisan lerakott veszélyes hulladék található; elosztóhálózat korrodált, gyakoriak a csőtörések nyomáslengés esetén.)*

**A Séma és a veszélyelemzési táblázat formátuma kötött. A Séma törzsszövegében egyes helyeken a dőlt betűvel szereplő szövegrészek a kitöltést segítő példák, melyeket értelemszerűen az adott vízellátó rendszerre vonatkozó megfelelő információval szükséges helyettesíteni.**

**A Séma törzsszövegében a konkrét ivóvízellátó rendszerre vonatkozóan nem értelmezhető fejezeteket, fejezetrészeket a „nem releváns” szövegrésszel kérjük jelezni.**

***(pl.: ha nincs összeköttetés más ivóvízellátó rendszerrel: „3.6. Vízátvétel: nem releváns” ill. „3.7. Vízátadás: nem releváns” jelölés a fejezetek címénél)***

**Az ivóvízbiztonsági terv törzsszövegéhez minden esetben mellékelni kell a Sablonhoz tartozó, vízellátó rendszerre adaptált, kitöltött veszélyelemzési táblázatot!**

A veszélyelemzési táblázat „Veszélyek regisztere” munkalapon kerültek összegyűjtésre az általánosan előforduló ivóvízbiztonsági veszélyek. Az adott vízellátó rendszer sajátosságait figyelembe véve szükséges e veszélyregiszterből a „VBT veszélyelemzés” munkalapra átmásolni a releváns veszélyeket. A vízkezelési lépések veszélyeinek rendszerezését a „Technológia-kódok, kapcsolatok” munkalap alapján lehet kiválasztani. A veszélyregiszterben az 1. technológiai index a vízkezelési lépésben befolyásolt paramétert, a 2. technológiai index a műveleti lépést, míg a 3. technológiai index a műveleti lépés egyéb specifikációit kódolja.

A veszélyek elemzésénél a gyakorisági és súlyossági indexek megadását követően a kockázati hányados és besorolás (tábla M és N oszlopai) automatikusan generálódik a mátrix alapján.

Benyújtandó üzemeltetési dokumentumok:

vízjogi üzemeltetési engedély

vízbázis védőidom-kijelölő határozat (amennyiben van)

minőségellenőrzési terv a teljes vízellátó rendszerre (vízbázis-védelmi monitoring, vízkivétel, vízkezelés

Veszélyelemzési és kockázatkezelési táblázatban hivatkozott egyedi/integrált belső szabályozó dokumentumok elektronikusan kereshető formátumban (word dokumentum, vagy abból generált szöveges pdf dokumentum)

Benyújtandó ábramellékletek:

vízellátás területét, és fő objektumainak (víztermelő, -kezelő, -tároló létesítmények, vízbázis monitoringba bevont pontok, fő beavatkozási pontok, vízelosztó hálózatok) elhelyezkedését, határait – s ideértve a társvízműves átadási/átvételi pontokat – bemutató helyszínrajz

vízkezelés elemi lépéseit, beavatkozási pontokat is bemutató technológiai folyamatábra

Az ábramellékleteket jól olvasható minőségben szükséges benyújtani.

**[*Borítólap*]**

Vízbiztonsági terv címe:

Vízbiztonsági terv változatszáma\_

Vízbiztonsági terv készítésének dátuma:

Üzemeltetői hatályba helyezés dátuma, jóváhagyó személy beosztása és aláírása

Üzemeltető szervezet neve, címe:

1. **Vízbiztonsági Munkacsoport**

Vízbiztonsági tervet készítő, felülvizsgáló, illetve üzemeltető munkacsoport ismertetése feladatok és munkakörök megadásával

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VBT készítés** | **VBT üzemeltetés** | **VBT felülvizsgálat** |
| *ivóvíz technológus* | *üzemeltetési főmérnök* | *üzemeltetési főmérnök* |
| *művezető* | *ivóvíz technológus* | *ivóvíz technológus* |
| *vízműgépész* | *művezető* | *művezető* |
| *minőségirányítási vezető* | *vízműgépész* | *minőségirányítási vezető* |
| *hidrogeológus* | *laboratórium vezető* | *minőségügyi auditor* |
|  | *mintavevő* | *vízműgépész* |

1. **Veszélyek elemzésének és értékelésének módszertana:**

A beazonosított **veszély**eket lépésenként (vízellátási műveletenként) és típusonként (fizika, kémia, mikrobiológia, mikroszkópos biológiai, radiológia) szükséges rendszerezni. Típusonként több veszély is lehetséges, egy veszélyhez több veszélyforrás, egy veszélyforráshoz több veszély is tarozhat!

A beazonosított veszélyeket elemezni szükséges a lehetséges előfordulásuk valószínűsége és a veszély következményének súlyossága alapján. A veszélyek **kockázatértékelés**e a lentebbi **kockázatértékelő mátrix** szerint végzendő. A veszélyek értékelését műszaki információkra, tudományos ismeretekre, és üzemeltetési tapasztalatokra kell alapozni.

Vizsgálni kell, hogy az adott műveleti lépés, szabályozás kifejezetten azért kerül alkalmazásra, hogy kiküszöbölje, vagy elfogadható szintre csökkentse a veszély(ek) szintjét.

Veszélytípusok:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jel | Veszélytípus | Példák |
| F | fizikai | hőmérséklet, szín, szag, íz zavarosság, üledék, mechanikai szennyeződés, fajlagos elektromos vezetőképesség vízmennyiségi problémavíznyomás esés/túlnyomás,  |
| K | kémiai | indikátor kémiai paraméterek (pH, klorid, szulfát, vízkeménység, ammónium, nitrit, nitrát, vas, mangán) arzén, bór, fluorid, nehézfémek, TOC, szabad ill. összes aktív klórtartalom, klór-dioxid, klorit, THM, AOX, peszticidek, olaj, stb. |
| M | mikrobiológiai | baktériumok (telepképző baktériumszám, coliform, *E.coli*, stb.) |
| B | biológiai | mikroszkópos biológiai egysejtű, ill. magasabb rendű szervezek (algák, férgek, véglények, szúnyoglárva, amőbák, vas-mangánbaktériumok) |
| R | radiológiai | radon, rádium, ill. egyéb radioaktív ágensek |

Veszélyesemény valószínűsége és a kockázat súlyossága - kockázatértékelő mátrix

Veszélyesemény előfordulási gyakorisága:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Valószínűségi index** | **Megnevezés** | **Leírás** |
| 1 | Igen ritka | Öt évente vagy ritkábban |
| 2 | Kis valószínűség | Évente |
| 3 | Közepes valószínűség | Havonta |
| 4 | Nagy valószínűség | Hetente |
| 5 | Szinte mindig | Naponta |

Veszélyesemény bekövetkezése esetén a veszély által képviselt ivóvízbiztonsági kockázat súlyossága:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Súlyossági index** | **Megnevezés** | **Leírás** |
| 1 | Nem jelentős | Nincs mérhető hatás |
| 2 | Kicsit súlyos | Elégedetlenséget kiváltó, fogyaszthatóságot befolyásoló, de közvetlen egészségkárosító hatása nincs. |
| 3 | Közepesen súlyos | A víz hosszabb távon történő fogyasztása egészségkárosító hatású lehet. |
| 4 | Nagyon súlyos | A víz fogyasztása rövid időn belül betegséget, egészségkárosodást okozhat. |
| 5 | Katasztrofális | A víz fogyasztása halált okozhat. |

Kockázatértékelő mátrix

|  |  |
| --- | --- |
| **Valószínűség** | **Súlyosság** |
| **Nem jelentős** | **Kicsit súlyos** | **Közepesen súlyos** | **Nagyon súlyos** | **Katasztrofális** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 (Igen ritka) | 1 (A) | 2 (A) | 3 (K) | 4 (M) | 5 (M) |
| 2 (Kis valószínűség) | 2 (A) | 4 (A) | 6 (K) | 8 (M) | 10 (E) |
| 3 (Közepes valószínűség) | 3 (A) | 6 (K) | 9 (M) | 12 (E) | 15 (E) |
| 4 (Nagy valószínűség) | 4 (K) | 8 (M) | 12 (M) | 16 (E) | 20 (E) |
| 5 (Szinte mindig) | 5 (M) | 10 (M) | 15 (E) | 20 (E) | 25 (E) |

Kockázati szintek és jelentésük:

E – Extrém magas kockázat, azonnali beavatkozás szükséges

M – Magas kockázat, intézkedés szükséges

K – Közepes kockázat, felügyeletet igényel

A – Alacsony kockázat, rutin eljárással kezelhető

1. **Vízellátó rendszer ismertetése**

Vízbiztonsági terv műveleti hatálya (VBT szempontjából releváns lépések aláhúzandók):

* Vízbázis
* Víztermelés
* Vízkezelés
* Vízelosztás
* Fogyasztói pontok
* Vízátvételi lehetőség más vízmű rendszerről
* Vízátadási lehetőség más vízmű rendszernek
	1. **Áttekintő bemutatás a víz útját követve a vízbeszerzéstől a fogyasztói pontig:**

Vízbiztonsági terv területi hatálya:

[*Szöveges ismertetés*]:

* 1. **Vízbeszerzés(ek) (az információt vízbázisonként szükséges megadni)**
		1. **[Megnevezés] vízbázis**

Hidrogeológiai védettség, víztípus: *pl.: védett felszín alatti, II. osztályú rétegvíz*

Vízbázis védettségének igazolása: *pl.:Védőidom-kijelölő határozat / vízjogi üzemeltetési engedély /rendszeres trícium-mérések eredménye alapján*

Vízbázis területének bemutatása: elhelyezkedés, területen folytatott tevékenységek

Vízbázis geológiai és hidrogeológiai jellemzése

Víztermelő létesítmények: (db)

Vízbázis környezetében feltárt potenciális szennyezőforrások *(veszélyes ipari létesítmény, település csatornázatlansága, temető, intenzív mezőgazdasági területhasználat, fokozott közúti forgalom, bányászati tevékenység, stb.)*

Vízbázis és környezete állapotának nyomonkövetése céljából bevont, rendszeresen monitorozott pontok:

|  |  |
| --- | --- |
| **Mintavételi hely neve** | **Mért jellemző** |
| *F-1 vízműtelepi figyelőkút* | *vízszint, hőmérséklet* |
| *SZ-1 Figyelőkút (szennyvíztelep)* | *indikátor ionok, pH, vez.kép*  |
| *K-2 vízmű termelőkút* | *peszticidek, TOC, indikátor ionok, pH, vez.kép*  |

* + 1. **. …….. [Megnevezés] vízbázis**

Hidrogeológiai védettség, víztípus: ……….

* 1. **Víztermelő létesítmény(ek)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Helyi elnevezés | *[I. sz. kút]* | *[II. sz. kút]* | *[Erdei forrás]* | *[Felszíni víztározó vízkivételi mű]* |
| Kapcsolódó vízbázis | *[4.2.X. pontban ismertetett vízbázis]* | *[4.2.X. pontban ismertetett vízbázis]* | *[4.2.X. pontban ismertetett vízbázis]* | *[4.2.X. pontban ismertetett vízbázis]* |
| Kataszteri szám |  |  |  |  |
| Vízkivételi mű jellege | *mélyfúrású kút* | *mélyfúrású kút* | *forrásfoglaló akna* | *parti vízkivételi akna* |
| létesítés éve | *1980* | *1986* | *1910* | *1962* |
| utolsó felújítás éve |  |  |  |  |
| talpmélység (m) |  |  |  |  |
| kút nyugalmi vízszintje | *negatív* | *negatív* | *pozitív(csapadékfüggő)* | *negatív* |
| vízkivétel módja | *búvárszivattyús* | *búvárszivattyús* | *gravitációs* | *gravitációs/szivattyús* |
| jellemző vízhozam m3/h |  |  |  |  |
| műszaki állapot | *újszerű* | *újszerű* | *megfelelő* | *felújítandó* |
| státusz | *üzemelő* | *üzemelő* | *tartalék* | *üzemen kívüli* |
| víztermelés időszakossága | *folyamatos* | *folyamatos* | *időszakos**[július-augusztus]* |  |
| tartalék létesítmény beüzemelésének indikációja | *-* | *-* | *I. kút kényszerű leállítása esetén; illetve csúcsfogyasztási időszakban* |  |
| felszín alatti vízkivétel esetén kútfej kivitelezés módja | *földbe süllyesztett akna/ térszíni/térszintből kiemelt*  | *földbe süllyesztett akna/ térszíni/térszintből kiemelt*  |  |  |
| Víztovábbítás célja | *XY jelű, … helyen lévő medencébe* | *XY jelű, … helyen lévő medencébe* | *XY jelű, … helyen lévő medencébe* | *hálózatba, direkt betáplálással* |
| vízkeveredés van-e | *igen* | *igen* | *igen* | *igen* |
| vízkeveredés időszakossága | *folyamatos, váltott kútüzem* | *folyamatos, váltott kútüzem* | *időszakos* | *eseti* |
| keveredés helye | *XY jelű, … helyen lévő medencében* | *XY jelű, … helyen lévő medencében* | *XY jelű, … helyen lévő medencében* | *hálózaton* |
| keverés %-os aránya (összes vízmennyiséghez képest) | *100 (min.50)* | *100 (min.50)* | *max. 50* |  |
|  | **Főbb vízminőségi jellemzők - üzemi mérések alapján jellemző érték** |
| fajlagos összes metántartalom (Nl/m3) |  |  |  |  |
| ammónium (mg/l) |  |  |  |  |
| nitrit (mg/l) |  |  |  |  |
| nitrát(mg/l) |  |  |  |  |
| bór (mg/l) |  |  |  |  |
| fluorid (mg/l) |  |  |  |  |
| arzén (µg/l) |  |  |  |  |
| összes vas (µg/l) |  |  |  |  |
| összes mangán (µg/l) |  |  |  |  |
| Hőmérséklet (°C) |  |  |  |  |
| pH (-) |  |  |  |  |
| fajl.el.vez.kép. (µS/cm) |  |  |  |  |
| össz.keménység (mg/l CaO) |  |  |  |  |
| p lúgosság (mmol/l) |  |  |  |  |
| m lúgosság (mmol/l) |  |  |  |  |
| KOIps (mg/l O2) |  |  |  |  |
| TOC (mg/l) |  |  |  |  |
| Trícium (Bq/l) |  |  |  |  |
| Egyéb jellemző összetevő *[peszticidek (µg/l)]*(pl. peszticidek, szerves mikroszennyezők, PCB, nehézfémek st Egyéb jellemző összetevő b.)  | *-* |  | *-* | *35* |
| Egyéb jellemző összetevő:*[triklór-etilén (µg/l)]* | *25* |  | *-* | *-* |
| Bakteriológiai jellemzés | *jellemzően megfelelő* |  | *gyakori kifogásoltság* | *gyakori kifogásoltság* |
| potenciális szennyezőforrások | *terepszinti mélyponton történő elhelyezkedés miatt kútaknában talajvíz, belvíz megjelenésének veszélye* |  | *erdőművelés**vadállat-gazdálkodás* | *halászat**turizmus* |
| Nyersvíz szállítás van? | *igen* |  | *igen* | *nem* |
| Ha igen, hosszanyagállapot | *205 m**azbeszt-cement**megfelelő* |  |  |  |

* 1. **Vízkezelés**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Helyi elnevezés | *1. techn. sor*  | *2. techn. sor* | *3. techn. sor* |
| státusz | *üzemelő* | *üzemelő* | *tartalék* |
| üzemelés rendje | *folyamatos* | *folyamatos* | *eseti* |
| létesítés éve |  |  |  |
| utolsó felújítás éve |  |  |  |
| Műszaki állapot |  |  |  |
| Kapcsolódó víztermelő létesítmények | *[kutak megnevezése]* |  |  |
| Névleges hidraulikai kapacitás (m3/h) |  |  |  |
| Vízkezelés elve | *légoxidációs vas-mangántalanítás, biológiai ammóniummentesítés**Fermasicc* | *légoxidációs vas-mangántalanítás, biológiai ammóniummentesítés**Metanull* | *klóroxidációs**vas-mangántalanítás, és ammóniummentesítés* |
| **Vízkezelés lépései** |
| 1. | *gáztalanítás* | *gáztalanítás* | *nyersvíz-keverés* |
| 2. | *levegő bevitel* | *levegő bevitel* | *elő-klórgáz adagolás* |
| 3. | *tárolás nyersvíz medencében* | *tárolás nyersvíz medencében* | *mechanikai szűrés* |
| 4. | *mechanikai szűrés visszaöblíthető szűrővel, előszűrlet elvételi lehetőséggel* | *mechanikai szűrés nem visszaöblíthető szűrővel, előszűrlet elvételi lehetőség nélkül* | *törésponti klórgáz adagolás* |
| 5. | *nitrifikáció a mechanikai szűrőn* | *nitrifikáció a mechanikai szűrőn* | *aktívszén adszorpció* |
| 6. | *UV fertőtlenítés* | *utófertőtlenítés NaOCl adagolással* | *utófertőtlenítés klórgáz adagolással* |
| 7. | *biztonsági membránszűrés* | *kezelt víz tárolás* | *kezelt víz tárolás* |
| 8. | *utófertőtlenítés NaOCl adagolással* |  |  |
| 9. | *kezelt víz tárolás* |  |  |
| …. |  |  |  |
| **Kezelt víz elvárható minősége a vízkezelés teljesítőképessége alapján** |
| fajlagos összes metántartalom |  |  |  |
| ammónium (mg/l) |  |  |  |
| nitrit (mg/l) |  |  |  |
| nitrát(mg/l) |  |  |  |
| bór (mg/l) |  |  |  |
| fluorid (mg/l) |  |  |  |
| arzén (µg/l) |  |  |  |
| összes vas (µg/l) |  |  |  |
| összes mangán (µg/l) |  |  |  |
| Hőmérséklet (°C) |  |  |  |
| pH (-) |  |  |  |
| fajl.el.vez.kép. (µS/cm) |  |  |  |
| zavarosság |  |  |  |
| össz.keménység (mg/l CaO) |  |  |  |
| KOIps (mg/l O2) |  |  |  |
| TOC (mg/l) |  |  |  |
| THM (µg/l) |  |  |  |
| AOX (µg/l) |  |  |  |
| Szabad aktív klór (mg/l Cl2) |  |  |  |
| Összes aktív klór (mg/l Cl2) |  |  |  |
| klór-dioxid (mg/l ClO2) |  |  |  |
| klorit (mg/l ClO2-) |  |  |  |
| Bakteriológiai jellemzés | *jellemzően megfelelő* | *jellemzően megfelelő* | *gyakori kifogásoltság* |
| Egyéb jellemző összetevő |  |  |  |
| Víztovábbítás célja | *tisztavíz medencébe* | *tisztavíz medencébe* |  |
| Telepi víztárolás |  |  |  |
| Tároló 1. - funkció  - térfogat - anyag - állapot |  |  |  |
| Ivóvíz hálózatba táplálásának módja | *hálózati szivattyúk által /* *nyersvíz átemelő szivattyúk által, kezelést követő direkt betáplálás* | *hálózati szivattyúk által /* *nyersvíz átemelő szivattyúk által, kezelést követő direkt betáplálás* | *gravitációsan /* *hálózati szivattyúk által* |

* 1. **Elosztóhálózat(ok)**

**Általános jellemzés:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Település, településrész neve | *1. Hálózat* | *2. Hálózat* | *3. Hálózat* |
| Nyomászónák | *2* | *1* | *1* |
| Vízminőségi keveredési zónák |  |  |  |
| Elosztóhálózat hossza |  |  |  |
| Kiépítettség jellege | *körvezetékes* | *ágvezetékes* | *vegyes* |
| műszaki állapot |  |  |  |
| Jellemző csőanyagok (%) |  |  |  |
| Tároló 1.  - funkció  - térfogat - anyag - állapot | *hidroglóbusz**ellennyomó**50 m3**acél**megfelelő* | *víztorony**ellennyomó**235 m3**tégla**felújítandó* |  *térszíni tároló* *átemelés**50 m3**vasbeton**megfelelő* |
| Tároló 2.  - funkció  - térfogat - anyag - állapot | *magaslati medence**100 m3**vasbeton**megfelelő* |  |  |
| nyomásfokozó 1. | *[hely; ellátott nyomászóna]* |  |  |
| nyomásfokozó 2. |  |  |  |
| Hálózati utófertőtlenítés 1. | *nátrium-hipoklorit adagolás* |  |  |
| Hálózati utófertőtlenítés 2. |  |  |  |
| Jellemző hálózati meghibásodások ismertetése |  |  |  |
| Elosztóhálózatok közötti vízszállítás van-e | igen |  |  |
| Ha igen, honnan hova szállíthosszanyagállapot | *Tároló 1-ből 2. [Hálózat]-ba**205 m**azbeszt-cement**megfelelő* |  |  |
| Ha igen, honnan hova szállíthosszanyagállapot | *Tároló 1-ből* *3. [Hálózat] Tároló 1-be**1050 m**KM-PVC**megfelelő* |  |  |

* 1. **Vízátvétel:**

Vízátvétel helyének és módjának ismertetése:

*A vízátvétel a [Hálózatnév] elosztóhálózati [Tároló név] 1. sz. tolózár aknájánál, a medence töltővezetékére csatlakozó 200-as KM-PVC vezetéken történik, az átvett vízmennyiséget indukciós mennyiségmérő méri, az átvételi ponton vízmintavételi lehetőség kiépített.*

átadó üzemeltető

átadó vízellátó rendszer

átvétel időszakosságának jellege (*folyamatos/időszakos/eseti)*

fertőtlenítés az átadási ponton: (ha van, akkor berendezés/ fertőtlenítési mód megadása)

átvett víz minőségellenőrzéséért felelős üzemeltető:

átvett víz eredete, minősége (táblázatosan, kiegészíthető)

|  |  |
| --- | --- |
| **Paraméter** | **Érték** |
| ammónium (mg/l) |  |
| nitrit (mg/l) |  |
| nitrát(mg/l) |  |
| bór (mg/l) |  |
| fluorid (mg/l) |  |
| arzén (µg/l) |  |
| összes vas (µg/l) |  |
| összes mangán (µg/l) |  |
| Hőmérséklet (°C) |  |
| pH (-) |  |
| fajl.el.vez.kép. (µS/cm) |  |
| zavarosság |  |
| össz.keménység (mg/l CaO) |  |
| KOIps (mg/l O2) |  |
| TOC (mg/l) |  |
| THM (µg/l) |  |
| AOX (µg/l) |  |
| Szabad aktív klór (mg/l Cl2) |  |
| Összes aktív klór (mg/l Cl2) |  |
| klór-dioxid (mg/l ClO2) |  |
| klorit (mg/l ClO2-) |  |
| Biológiai vízminőség jellemzése | *jellemzően megfelelő,* vagy*gyakori mikroszkópos biol.kifogásoltság: férgek, véglények* |

* 1. **Vízátadás:**

helye:

átvevő üzemeltető:

átvevő vízellátó rendszer megnevezése:

átadás jellege: (*pl.: folyamatos/időszakos/eseti havária esetén*)

* 1. **Fogyasztói pontok (hálózatonkénti bontásban)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Település, településrész neve | *1. Hálózat* | *2. Hálózat* | *3. Hálózat* |
| Bekötések száma | *…db* | *…db* | *…db* |
| Fogyasztók becsült száma |  |  |  |
| Bekötések jellemző anyagminősége | *horganyzott acél/KPE/KM-PVC/azbeszt-cement* | *KPE* | *KPE* |
| Ólom bekötés van-e (feltárt db) | *igen (7 db)* | *nem*  | *nem* |
| Érzékeny, időszakos fogyasztók felsorolása  | *óvoda, iskola,*  | *idősotthon,*  | *kemping, ifjúsági táborhely* |
| Nagyfogyasztók felsorolása | *uszoda* | *-* | *gyümölcsfeldolgozó üzem* |
| releváns fogyasztói reklamációk ismertetése | *nem jellemző* | *zavaros, időnként**rozsdás víz*  | *nem jellemző* |

1. **Fogyasztói ivóvízbiztonság fokozására irányuló fejlesztési célok:**

*A [Név] hálózati víztorony tárolóterének és gépészetének felújítása 2017-ben tervezett.*

*Hálózatrekonstrukció és körvezetékesítés a [Név] hálózaton tervezett 2018-ban.*

1. **A fogyasztásra szánt ivóvíz egészségre és fogyaszthatóságra vonatkozó veszélyeinek kezelésére, kockázatuk csökkentésére beállított egyedi szabályzó dokumentumok és munkautasítások.**

Benyújtandó üzemeltetési dokumentumok:

vízjogi üzemeltetési engedély

vízbázis védőidom-kijelölő határozat (amennyiben van)

minőségellenőrzési terv a teljes vízellátó rendszerre (vízbázis-védelmi monitoring, vízkivétel, vízkezelés

Veszélyelemzési és kockázatkezelési táblázatban hivatkozott egyedi/integrált belső szabályozó dokumentumok elektronikusan kereshető formátumban (word dokumentum, vagy abból generált szöveges pdf dokumentum)

Benyújtandó ábramellékletek:

vízellátás területét, és fő objektumainak (víztermelő, -kezelő, -tároló létesítmények, vízbázis monitoringba bevont pontok, fő beavatkozási pontok, vízelosztó hálózatok) elhelyezkedését, határait – s ideértve a társvízműves átadási/átvételi pontokat – bemutató helyszínrajz

vízkezelés elemi lépéseit, beavatkozási pontokat is bemutató technológiai folyamatábra

Az ábramellékleteket jól olvasható minőségben szükséges benyújtani.

*Az ivóvízbiztonsági terv törzsszövegéhez minden esetben mellékelni kell a Sablonhoz tartozó, vízellátó rendszerre adaptált, kitöltött veszélyelemzési táblázatot.*